

HOSPITAL «LA FE». VALENCIA  
DEPARTAMENTO DE TRAUMATOLOGÍA Y CIRUGÍA ORTOPÉDICA

Jefe: Dr. F. BAIXAULI

## Lesiones crónicas del manguito de los rotadores del hombro

I. ESCRIBA, J. MONZONIS, M. BARCELO, C. LOPEZ CASQUERO

### RESUMEN

Se presentan 13 casos de rotura crónica del manguito de los rotadores del hombro intervenidos con distintas técnicas.

El análisis de los resultados según un baremo que se expone refleja un 62 por 100 de resultados satisfactorios. Se comenta la importancia de la elección de la técnica según la Anatomía Patológica y finalmente se discuten las indicaciones y los factores de riesgo.

Indicadores: Hombro. Roturas crónicas del manguito de los rotadores.

### SUMMARY

Thirteen cases of chronic ruptures of the rotary cuff of the shoulder are reported. Several surgical procedures were used.

Sixty-two per cent of satisfactory results based in the evaluation's table we obtained. The surgical procedure should be selected according the surgical pathological findings. Indications are discussed.

**Key words:** Shoulder: Rotary cuff. Surgical treatment. Shoulder: Tears of the rotary cuff.

### Introducción

Desde que BOSWORTH (4) en 1941 agrupara bajo el nombre de «Síndrome del Supraespinoso» a una serie de lesiones que, situándose en la articulación del hombro o en sus proximidades, afectan de manera directa o indirecta al tendón de este músculo, se han publicado excelentes trabajos (6, 8, 11, 14, 15, 16) que han clasificado tanto la etiopatogenia como la clínica y el tratamiento de este tipo de lesiones.

De este amplio y complejo arsenal patológico hemos revisado las rupturas crónicas del manguito de los rotadores del hombro, lesión que, presentando la sintomatología común de este síndrome (dolor, limitación de movilidad, atrofia y espasmo muscular... etc.) suele acontecer en pacientes de edad avanzada tras un traumatismo mínimo.

El motivo de esta publicación es comprobar el efecto que tuvo sobre nuestros pacientes la reparación quirúrgica del desgarramiento cronificado.

**Material y método**

Este trabajo consta de 13 roturas crónicas del manguito de los rotadores intervenidas desde 1978 a 1983 por la unidad de miembro superior de nuestro departamento. En el momento de la revisión, el tiempo mí-

nimo de seguimiento post-operatorio era de 2-3 años. Los datos epidemiológicos habituales se exponen en la Tabla I remarcando que, si bien 11 de los 13 pacientes (84'6 por 100) eran trabajadores manuales o de esfuerzo físico, sólo se constató antecedentes traumáticos de indudable intensidad en 6 de

Tabla I.- Datos pre-operatorios (siglas en el texto).

Nº CASO	EDAD/ SEXO	Tr. FISICO/ TRAUMAT.	EVOLUC. (Meses)	RAYOS X/ ARTROGRAFIA	DOLOR	MOVIL.	VALOR PRE-OP.
1	48/v	- / -	24	Osteofitos/ +	+++	E	55 (Mo)
2	59/v	+ / -	18	Osteofitos/ +	++	B	70 (Mo)
3	47/v	+ / -	7	- / +	++	R	65 (Mo)
4	49/v	+ / +	24	Osteofitos/ +	++	E	75 (L)
5	51/v	+ / +	12	Artrosis A-C / +	+++	E	45 (G)
6	62/v	- / -	48	Osteofitos/ +	+++	R	50 (Mo)
7	55/v	+ / -	90	Osteofitos/ + Luxac. Sup. Osif.Heterotop.	+++	E	55 (Mo)
8	59/v	+ / +	192	- / +	++	E	60 (Mo)
9	57/v	+ / -	7	- / +	+++	R	45 (G)
10	52/v	+ / +	24	Esclerosis/ +	+	E	65 (Mo)
11	38/v	+ / +	14	Esclerosis/ +	++	E	60 (Mo)
12	51/H	+ / +	3	- / +	++	E	75 (L)
13	53/v	+ / +	12	Osteopor. / +	+++	R	35 (G)

**DOLOR:** +++ Incapacitante  
 ++ En reposo  
 + Al esfuerzo

**MOVILIDAD:** E: Excelente  
 B: Buena  
 R: Regular

**LESION PREOPERATORIA:** G: Grave  
 Mo: Moderada  
 L: Leve

ellos (46'15 por 100), comenzando los demás de forma insidiosa.

Los pacientes llegaron a nuestra unidad tras un período más o menos largo de molestias de curso progresivo, habiendo llevado tratamientos conservadores (fisioterapia, infiltraciones intra-articulares...) en la mayoría de los casos. Así, el tiempo transcurrido desde el inicio de los síntomas hasta el mo-

mento de la intervención se cifra en 36 meses de promedio (Mín.: 3 m.; Máx.: 120 m.).

Una vez sentada la indicación quirúrgica, el método de elección lo ha sido en función de la anatomía-patológica visualizada peroperatoriamente (Tabla II). En nuestra serie optamos por la sutura latero-lateral transósea descrita por McLAUGHLIN (11) en 8 ocasiones, cuando la aproximación de los

TABLA II.- Datos post-operatorios (siglas en el texto).

Nº CASO	ANATOMÍA PATOLÓGICA	TÉCNICA QUIRÚRGICA	INMOVIL. POST-OP.	COMPLICACIONES	DOLOR	MOV.	RESULTADO FINAL
1	R. TRANSVERSA + RETRACCIÓN	Acromioplastia Lam. SILASTIC	Ap. Abd.	-	+	E	90 (B)
2	R. SEMILUNAR Degen. Biceps	Acromioplastia INJERTO FASCIA	Ap. Abd.	-	+	E	90 (B)
3	R. TRANSVERSA	Acromiectomy Reconstr. (McL)	Toraco- braquial	-	-	E	95 (E)
4	R. TRANSVERSA + RETRACCIÓN	Reconstrucción (McLaughlin)	Ap. Abd.	Infec. Prof. Reintervención	++	B	55 (R)
5	R. TRANSVERSA + RETRACCIÓN	Acromiectomy Secc. Lig. C-A Artrolysis A-C Reconstr. (McL)	Velpeau	Artro control: Normal.	+	B	65 (R)
6	R. PARCIAL	Acromioplastia	Velpeau	-	++	R	55 (R)
7	R. SEMILUNAR (2)	Acromioplastia Reconstr. (McL)	Ap. Abd.	Rupt. PARCIAL Cervicalgia	++	E	60 (R)
8	R. TRANSVERSA Degen. Biceps Neoartrosis	Acromiectomy Reinserción Bi- ceps (Hitcock)	Ap. Abd.	Seroma Reintervención	+	R	50 (R)
9	R. LONGITU- DINAL	Reconstr. (McL) Secc. Lig. C-A	Velpeau	-	+	B	80 (B)
10	N.C.	Reconstr. (McL)	Velpeau	-	-	E	95 (E)
11	R. SEMILUNAR	Reconstr. (McL)	Ap. Abd.	-	+	E	90 (R)
12	R. TRANSVERSA	Reconstr. (McL)	Velpeau	-	-	E	100 (E)
13	R. TRANSVERSA + RETRACCIÓN A. I. P. M.	Acromioplastia Reconstr. (McL) Bursectomía	Ap. Abd.	-	+	E	80 (B)

TABLA III.- Tabla de valoración.

VALOR PARAMETRO	EXCELENTE	BUENO	REGULAR	MALO
FUNCION (0-40 p.)	NO ALTERADA en el trabajo ni en deportes (40 p.)	ALTERACION MINIMA (30-35 p.)	TRABAJO limitado CAMBIO OCUPACION NO ejerc. VIOLENTO (20-25 p.)	NO TRABAJA o muy limitado (0-10 p.)
DOLOR (0-30 p.)	NO DOLOR (30 p.) (-)	MOLESTIAS OCASIONALES (20-25 p.) (+)	MOLESTIA habitual DOLOR nocturno y/o ANALGESICOS esporad (15-20 p.) (++)	MOLESTIA continua DOLOR NOCTURNO Toma MEDICACION (0-5 p.) (+++)
MOVILIDAD (0-20 p.)	COMPLETA (20 p.)	ABD 80° MOV.TOTAL 75% (15 p.)	ABD 80° MOV. TOTAL=50-75% (10 p.)	NO hay ABDUCCION MOV. TOTAL 50% (0-5 p.)
ESTABILIDAD (0-10 p.)	COMPLETA (10 p.)	COMPLETA (10 p.)	CAJON ANTERIOR (+) con ABD.=0° (5 p.)	Signo APRENSION LUXACION SUPERIOR (Espacio A-H 5mm.) (0 p.)

bordes podía realizarse sin tensión. En cambio, se requirió la interposición de Injerto de Fascia Lata en un caso y de Silastic en otro caso dado que la retracción era tal que no permitía la reparación sin tensión.

La asociación de Acromiectormías Parciales (1) o Acromioplastias de NEER (13), realizadas en 8 ocasiones (61'5 por 100), es obligatoria cuando la estrechez del espacio subacromial o la degeneración artrósica acromio-clavicular puedan ser fuente de dolor por pellizcamiento del m. supraespinoso a este nivel (9, 13, 14, 16, 20).

Otras técnicas han sido asociadas en menor cuantía cuales son la sección del ligamento coraco-acromial (15'3 por 100) o la reinserción del biceps (7'7 por 100) como describe HITCOCK (5).

En el post-operatorio inmediato las ortesis utilizadas han sido varias, pero nos ha resultado muy cómodo la modificación de un aparato de abducción (figs. 1 y 2) realizada por uno de nosotros (2), ya que permite la movilidad en el plano transversal mientras que la abducción es regulable.

Tras unas 4 semanas de inmovilización

relativa, la rehabilitación vigilada y cuidadosa es imprescindible para obtener buenos resultados.

## Resultados

Es evidente que todo trabajo de revisión ha de perseguir la valoración más objetiva posible. Esta premisa nos lleva a confeccionar una tabla de valoración (Tabla III), modificación de la propuesta por ROWE (17) y similar a la de HA'ERI (8), que nos acota numéricamente tanto el estado que la lesión determina inicialmente como el resultado obtenido tras efectuar el tratamiento.

Con ella consideraremos como lesiones LEVES (L) aquellas cuya evaluación preoperatoria sobrepase los 75 puntos, lesiones MODERADAS (Mo) las comprendidas entre 45 y 75 puntos y lesiones GRAVES (G) cuando no superen los 45 puntos. Asimismo, la evaluación post-operatoria deparará resultados EXCELENTES (E) cuando la valoración del estado del paciente es mayor de 90 puntos, BUENOS (B) los comprendidos

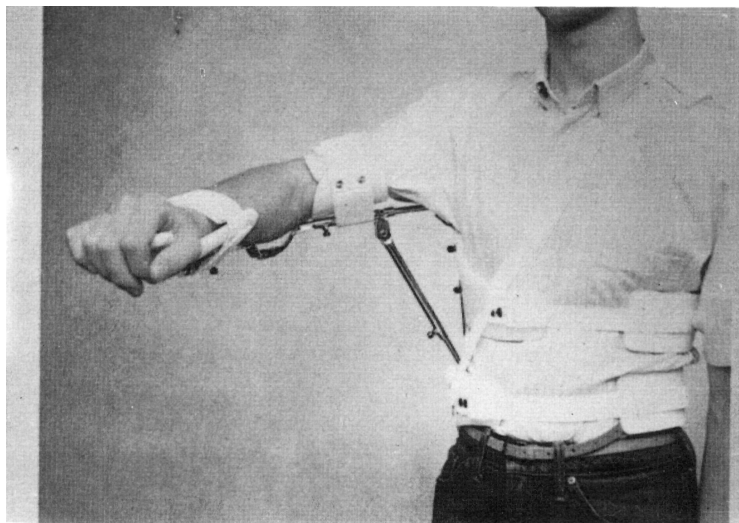


FIG. 1.— Aparato de abducción (vista anterior).

entre 75 y 90 puntos, REGULARES (R) si lo está entre 40 y 75 puntos y MALOS (M) cuando no alcanzan los 40 puntos.

Expuestos, pues, los resultados en las Tablas I y II, remarcar que el dolor incapacitante y nocturno (+++) se constató en el 46 por 100 de los pacientes, idéntica proporción a la que obtuvimos para el dolor en grado medio. Tras la intervención, un 77 por 100 de los pacientes no padecían dolor (-) o sólo tras esfuerzos prolongados (+). En cambio, la movilidad articular es un parámetro usualmente poco afectado, casi nunca motivo primario de consulta y que, realmente, mejora en poca cuantía tras la intervención.

La inestabilidad, hecho clínico poco frecuente en este tipo de lesiones y de menor valor relativo, se ha apreciado en 2 ocasiones (15 por 100) en forma de «subluxación superior del húmero» (fig. 3), término acuñado por WEINER y MACNAB (19) para remarcar el ocasional colapso radiológico del espacio Acromio-Humeral (A-H), observado cuando la distancia entre el reborde inferior del acromion y la cabeza humeral es menor de 5 mm (normal: 7-14 mm). Este

hecho se explica por el aplastamiento y desgarró que sufre el m. supraespinoso a este nivel y por la tracción craneal que ejerce el deltoides sobre el húmero (5). De todas formas, su valor diagnóstico para roturas completas se halla ampliamente discutido en la literatura (9, 15, 21).

Los hallazgos Anatómo-Patológicos se exponen en la Tabla II clasificados según McLAUGHLIN (12): encontramos 4 roturas TRANSVERSAS con RETRACCION de los bordes, 4 roturas SEMILUNARES, 3 TRANSVERSAS puras, 1 LONGITUDINAL y 1 rotura PARCIAL. Es reseñable la asociación de degeneración fibrilar y rotura de la porción articular del biceps en 2 ocasiones, hecho frecuente si tenemos en cuenta que la tendinitis bicipital acompaña a la mayoría de las lesiones del manguito (5) hasta el punto que NEER (14) halla una rotura de la porción larga del m. biceps por cada 7 desgarró de manguito. Igualmente reseñamos un caso de anomalía congénita de inserción del m. pectoral menor (A.I.P.M.) asociado a destrucción del ligamento coracoacromial (C-A) y bursitis fibroplásica, alteración anatómica ya descrita por SA-

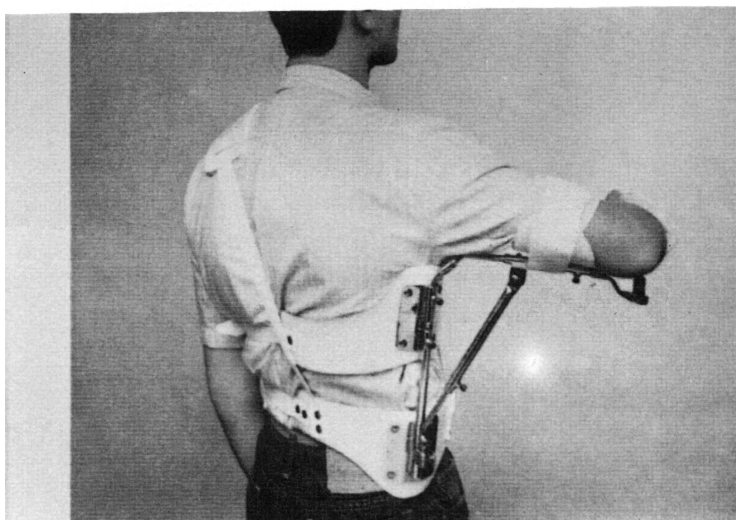


FIG. 2.- Aparato de abducción (vista posterior).

MUEL (18) como factor etiopatogénico del síndrome.

Las exploraciones radiológicas (tabla I) de rutina no aportaron datos significativos; generalmente no suele haber más que cambios inespecíficos (osteoporosis, esclerosis tuberositaria y acromial, cambios degenerativos...) aunque haya rotura (14, 16). La presencia de calcificaciones heterotópicas ha sido infrecuente (7'5 por 100), dato que coincide plenamente con la literatura revisada, no siendo significativo en nuestra serie su presencia como factor de mal pronóstico que le atribuye WOLFGANG (21). En cambio, EARNSHAW (7) no lo considera así, creyendo que lo que ensombrece el pronóstico es la presencia de microdepósitos cálcicos en el tendón del supraespinoso.

Mención especial merece la Artrografía (fig. 4), técnica que ha sido realizada en todos los casos siendo positiva (+) con extravasación del contraste a bolsa subdeltoidea en todos ellos (100 por 100).

Señalar finalmente que los resultados globales pasaron de una valoración media

inicial de 58'07 puntos (2 lesiones leves, 8 moderadas y 3 graves) a una valoración media postoperatoria de 77'30 puntos (3 resultados Excelentes, 5 Buenos y 5 Regulares), o sea, un 62 por 100 de resultados satisfactorios. Anotamos como complicaciones la existencia de una infección profunda y la realización de 2 reintervenciones, además de éstas, un caso que recidivó el desgarro presentando Artrografía (+) de ruptura parcial.

Justamente los resultados menos aceptables (valor medio: 57 p.) se dieron en los dos pacientes reintervenidos, en aquellos con lesiones asociadas y en los dos casos en que no se reparó el desgarro.

### Discusión

Quizá fuera conveniente aclarar que, como define WELSH (20), más que de lesiones crónicas del manguito, debiéramos hablar de lesiones en pacientes «maduros», o lo que es lo mismo, pacientes de 40 a 65 años que presentan bursitis subacromiales,

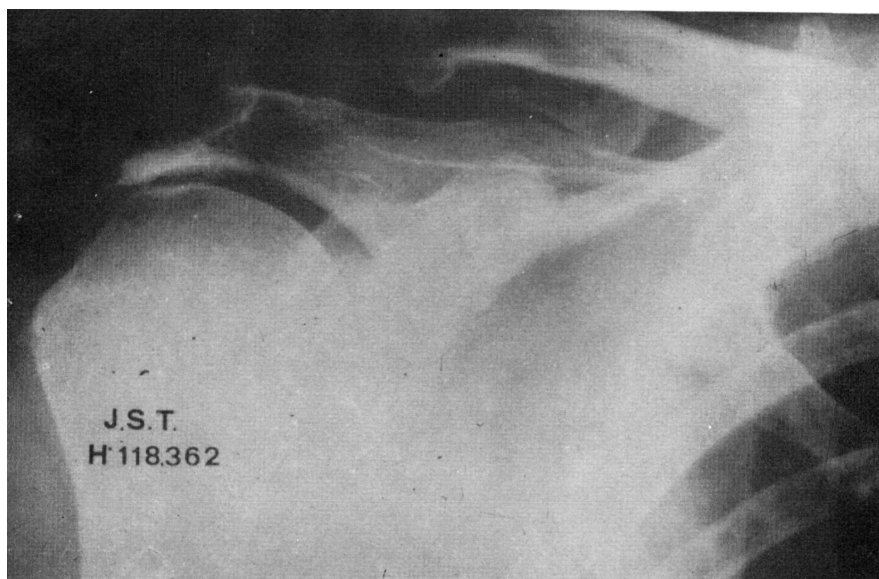


FIG. 3.- Subluxación superior del húmero. Obsérvese la disminución del espacio acromio-humeral.

artrosis acromio-clavicular, «síndrome de choque» (14), etc. Así, lo que venimos llamando roturas crónicas no son más que desgarrados que ocurren en personas de mediana edad, generalmente tras un traumatismo mínimo, superponiéndose a una lesión degenerativa del manguito; lesión que, agrandándose por la tracción multidireccional que sobre ella ejercen los m. subescapular, supraespinoso e infraespinoso junto con el peso del miembro, conduce a la reacción inflamatoria crónica o periartrosis (5).

Así pues, lo realmente importante es el sustrato Anatómico-Patológico sobre el que incide la lesión. MACNAB y RATHBUN (10) encuentran en el tendón del supraespinoso una zona constante de avascularización relativa sugiriendo que la presión continua que ejerce la cabeza humeral sobre el manguito es un factor que predispone a ello; demuestran que con el aumento de alteraciones degenerativas aumenta la zona de avascularidad relativa y las posibilidades de rotura. De hecho, la lesión es más común de lo que creemos ya que se contabilizan del 20-30 por 100 de roturas como hallazgos necrópsicos en pacientes mayores de 60

años (5, 14), porcentaje que parece indicar que gran parte de estas lesiones dan molestias mínimas o soportables, bien tras tratamiento conservador o sin él.

Precisamente la desproporción existente entre las roturas sintomáticas y las asintomáticas, sumado a la dificultad diagnóstica, la necesidad de un abordaje agresivo y la inseguridad de un buen resultado han sido siempre un freno para la cirugía de este tipo de lesiones. Naturalmente han de ser valorados también la edad, actividad laboral y patología asociada, factores que influyen tanto en la magnitud lesional como en la respuesta al tratamiento y en el resultado final.

Acaso la pregunta consista en saber cuándo debemos tratar quirúrgicamente a un paciente. Como otros autores (5, 16) nunca sentamos la indicación antes de 3 a 6 meses de fracaso (dolor continuo y nocturno, no mejoría funcional...) de un tratamiento conservador correcto.

Entendemos que, a pesar de que la Artrografía sigue siendo el único dato que permite realizar el diagnóstico diferencial entre los llamados «síndromes de choque» (14),

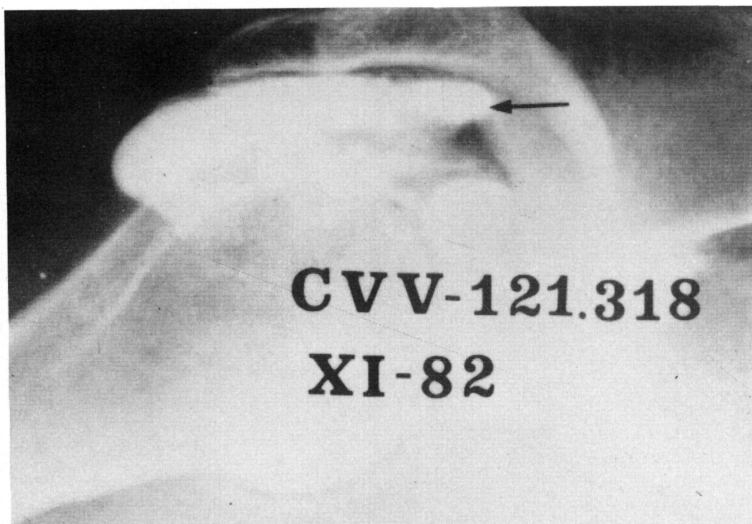


FIG. 4.— Artrografía de hombro presentando extravasación de contraste a bolsa subdeltoidea.



sólo debe servirnos para confirmar la sospecha clínica (16).

Será, pues, el dolor fundamentalmente y secundariamente la limitación de la excursión articular lo que nos llevará a indicar la reparación quirúrgica, teniendo siempre presente la existencia de factores que ensombrecen el pronóstico cuales son las reintervenciones, las artrosis gleno-humerales y las atrofiás musculares severas (16). La edad es un factor condicionante importante; el tratamiento conservador está más claramente indicado en pacientes seniles, así como adoptar posturas expectantes en pacientes de edad avanzada.

En cuanto a la técnica operatoria, debe ir siempre en función de la Anatomía- Patológica visualizada peroperatoriamente, pero no debemor ir a restituir la normalidad anatómica sino la normalidad funcional. Creemos que es beneficiosa la apertura del espacio subacromial, mejor mediante acromioplastias (14) que con acromiectomías parciales (1) y nos inclinamos hacia el cierre de la brecha en todos los casos, bien con sutura latero-lateral transósea (11), o bien me-

dante utilización de injertos de fascia Lata, Silastic, cadáver (15) o fibra de carbono (3). Igualmente parece dar buen resultado (8) la excisión de la zona avascular que describe MACNAB (10) seguida del avance del m. supraespinoso según DEBEYRE (6), pero nuestra experiencia con esta técnica no es significativa.

Por último, remarcar que no hay que prometer imposibles. Los resultados de esta cirugía son satisfactorios entre un 65 por 100 y un 85 por 100 en las series revisadas (6, 7, 8, 13, 15, 20) siendo los fracasos achacables tanto a la multiplicidad lesional, que conlleva el diagnóstico erróneo o la elección de una técnica incorrecta, como a problemas de reinserción laboral en pacientes que están habitualmente en los últimos años de actividad profesional. Quizá la Artroscopia pueda remediar parte de estos problemas por su valor para asentar un diagnóstico exacto que permita a la vez planificar adecuadamente la intervención (elección de vía de abordaje, instrumentación...) y establecer un pronóstico pre-operatorio que, sin esta técnica, suele ser bastante incierto.

## BIBLIOGRAFIA

1. ARMSTRONG, J. R. (1949): «Excision of the acromion in treatment of the supraspinatus syndrome: report of ninety-five excisions». *J. Bone Jt. Surg.*, 31-B, 436-42.
2. BARCELÓ, M. (1982): Comunicación personal.
3. BAYLIE, I. (1985): Comunicación personal.
4. BOSWORTH, D. M. (1941): «Supraspinatus syndrome: symptomatology, pathology and repair». *J.A.M.A.*, 117, 422-30.
5. CANALE, S. T. (1981): «Síndrome del supraespinoso» in Cirugía Ortopédica de Campbell. Ed. Panamericana, Buenos Aires, 1002-13.
6. DEBEYRE, J.; PATTE, D.; ELMELIK, E. (1965): «Repair of ruptures of the rotator cuff of the shoulder. With a note on advancement of the Supraespinatus muscle». *J. Bone Jt. Surg.*, 47-B, 36-42.
7. EARNSHAW, P.; DESJARDINS, R.; UHTHOFF, H. K.; SARKAR, K. (1982): «Surgical repair of rotator cuff tears: long-term results and the prognosis value of radiology and histology». *J. Bone Jt. Surg.*, 64-B, 255.
8. HA'ERI, G. B.; WILEY, A. M. (1981): «Advancement of the Supraspinatus muscle in the repair of ruptures of the rotator cuff». *J. Bone Jt. Surg.*, 63-A, 232.
9. LÓPEZ VÁZQUEZ, J. E.; VALENZUELA, J.; SALVADOR, M. (1985): «Rotura del manguito de los rotadores del hombro». *Rev. Ortop. Traum.*, 29 IB, 49-62.
10. MACNAB, I.; RATHBUN, J. B. (1970): «The microvascular pattern of the rotator cuff». *J. Bone Jt. Surg.*, 52-B, 540-7.
11. McLAUGHLIN, H. L. (1944): «Lesions of the musculotendinous cuff of the shoulder. The exposure and treatment of tears with retraction». *J. Bone Jt. Surg.*, 26, 31.
12. McLAUGHLIN, H. L. (1946): «The treatment of injuries of the shoulder» in American

- Academy of Orthopaedic Surgeons: Instructional Course Lectures, vol. 3, Ann. Arbor.
13. NEER, C. S. II (1972): «Anterior acromioplasty for the chronic impingement syndrome in the shoulder». *J. Bone Jt. Surg.*, 54-A, 41-7.
  14. NEER, C. S. II (1983): «Impingement lesions». *Clin. Orthop.*, 173, 70-77.
  15. NEVIASER, J. S.; NEVIASER, R. J.; NEVIASER, T. J. (1978): «The repair of chronic massive ruptures of the rotator cuff of the shoulder by use of a Freeze-Dried rotator cuff». *J. Bone Jt. Surg.*, 60-A, 681-4.
  16. POST, M.; SILVER, R.; SINGH, M. (1983): «Rotator cuff tear: Diagnosis and treatment». *Clin. Orthop.*, 173, 78-92.
  17. ROWE, C. R.; PIERCE, D. S.; CLARK, J. G. (1973): «Voluntary dislocation of the shoulder: a preliminary report on a clinical, electromyographic and psychiatric study of twenty-six patients». *J. Bone Jt. Surg.*, 55-A, 445-53.
  18. SAMUEL, P.; BLANCHARD, J. P. (1984): «Syndrome de la coiffe des rotateurs par anomalie d'insertion du petit pectoral». *Rev. Chir. Orthop.*, 70, 401-4.
  19. WEINER, D. C.; MACNAB, I. (1970): «Superior migration of the humeral head; a radiological aid in the diagnosis of tears of the rotator cuff». *J. Bone Jt. Surg.*, 52-B, 524.
  20. WELSH, P.; PENNY, I.; MACNAB, I. (1979): «The surgical management of chronic rotator cuff tendinitis». *J. Bone Jt. Surg.*, 61-B, 216.
  21. WOLFGANG, G. L. (1974): «Surgical repair of tears of the rotator cuff of the shoulder: factors influencing the result». *J. Bone Jt. Surg.*, 56-A, 14-20.