

# Capsulitis adhesiva del hombro

## Tratamiento artroscópico y resultados

Dr. Fernando E. Barclay\*

**RESUMEN:** Se estudiaron prospectivamente diecisiete pacientes con diagnóstico de capsulitis adhesiva idiopática o secundaria, con sintomatología de más de nueve meses de evolución. Todos ellos presentaban un cuadro clínico caracterizado por: dolor, disminución del rango de movilidad activo y pasivo, impotencia funcional y falta de respuesta al tratamiento conservador realizados durante por lo menos ocho semanas.

Luego de una estricta evaluación clínica, se realizó una capsulotomía selectiva anterior artroscópica, en todos los casos también se exploró el espacio subacromial y se efectuó el tratamiento de la patología asociada. El seguimiento postoperatorio fue realizado durante un período mínimo de veinte meses, lográndose una ganancia promedio diferencial (GPD) significativa ( $P < 0,05$ ), en el rango de movilidad para la Flex. Ant.:  $29,4^\circ$ , Rot. Ext. en  $0^\circ$  de ABD:  $38,2^\circ$ , Rot. Ext. en  $90^\circ$  de ABD:  $41,8^\circ$  y Rot. Int. en  $90^\circ$  de ABD:  $12,1^\circ$ . La rotación interna en  $90^\circ$  de ABD fue la variable que menos se modificó, mientras que la rotación externa en  $90^\circ$  de ABD fue aquella en la que se obtuvo el mejor resultado. Los valores de la GPD, fueron superiores a los obtenidos con tratamiento conservador, pero no alcanzaron a igualar a los correspondientes al hombro contralateral.

El 100% de los pacientes tuvo una mejoría significativa postoperatoria en la sintomatología dolorosa, sin dificultad para la reinserción laboral. El 55,5% de los que realizaban actividades deportivas volvieron al mismo nivel de competencia.

En conclusión, ante la falta de la terapéutica conservadora, la capsulotomía selectiva anterior artroscópica aparece como un procedimiento alternativo, afectivo y seguro para el tratamiento de la capsulitis adhesiva idiopática o secundaria.

**Palabras claves:** capsulitis adhesiva, capsulotomía selectiva anterior artroscópica.

**ABSTRACT:** Seventeen patients with primary or secondary frozen shoulder, presenting symptoms for more than nine month were studied. All of them presented pain, reduced active and passive range of motion, functional disability, and lack of response to the conservative treatment applied for at least eight weeks.

After a strict clinical evaluation, an arthroscopic selective anterior capsulotomy was done; in all cases the subacromial space was explored and the associated pathology was treated.

The postoperative follow up was done for a minimal period of twenty month, achieving a significant ( $p < 0,05$ ) differential mean gain (DMG) within the range of motion for the Anterior Flexion of  $29,4^\circ$ , External Rotation in  $0^\circ$  ABD of  $38,2^\circ$ , External Rotation in  $90^\circ$  ABD of  $41,8^\circ$ , and Internal Rotation in  $90^\circ$  ABD of  $12,1^\circ$ . The least modified variable was the external rotation in  $90^\circ$  ABD. DMG values were higher than those obtained with conservative treatment, but could not equal the contralateral shoulder.

100% of patients had a significant postoperative pain decrease, with no difficulties in returning to work. 55.5% of those who practised sports regained their previous performance level.

In conclusion, when the conservative treatment fails, the arthroscopic anterior selective capsulotomy seems to be an effective and safe alternative procedure for the treatment of the primary or secondary frozen shoulder.

**Keywords:** frozen shoulder, arthroscopic anterior selective capsulotomy

### INTRODUCCION

Duplay en 1972 fue el primero en describir la presencia clínica de la "capsulitis adhesiva" llamándola periartrosis escapulo humeral. Neviasser (17) en 1945 introduce el término de capsulitis adhesiva y

descubre cambios anatomopatológicos en el tejido sinovial y subsinovial. Lundberg (18) en 1969 las clasifica en primarias o idiopáticas y secundarias; Codman (20) la define como una patología "difícil de diagnosticar, difícil de tratar y difícil de explicar desde el punto de vista de su patogénesis".

Clínicamente, se define como un síndrome caracterizado por una pérdida insidiosa y progresiva de la mo-

\* Para optar a miembro titular.

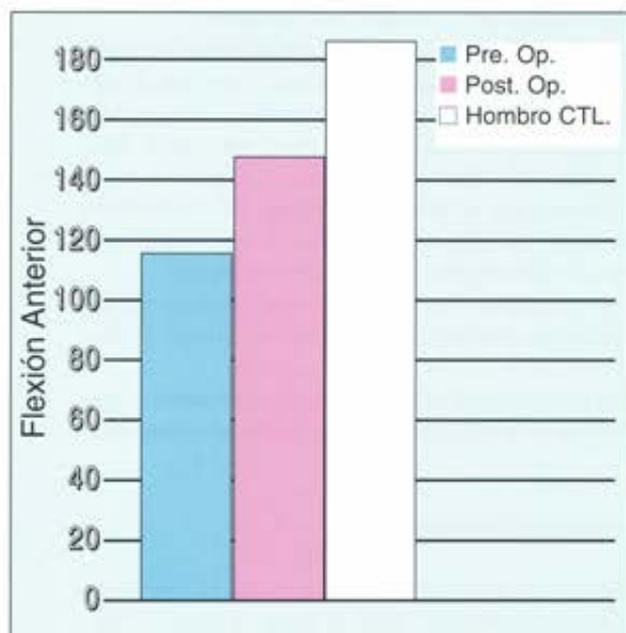
vididad activa y pasiva, acompañado de dolor y significativa dificultad para realizar actividades diarias.

La prevalencia en la población general es del 2 al 5%, siendo más frecuente en personas entre 40 y 70 años; la bilateralidad alcanza al 30%.

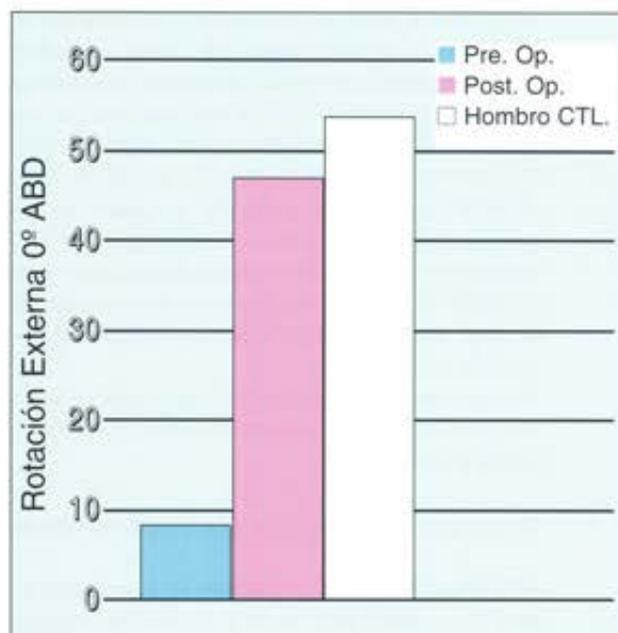
Con frecuencia se encuentra una asociación entre pacientes con esta patología y diabéticos, hipercolesterolemia, enfermedad de Dupuytren, trauma, hipertiroidismo, cirugía torácica, patología cervical así como en otras condiciones médicas. (6)

Muchos autores consideran a la capsulitis adhesiva como una patología autolimitada, donde aún los casos más severos, se recuperan con o sin tratamiento, luego de dos años de iniciada la sintomatología. En la actualidad se duda de tal benignidad y se observa que al final de su evolución, un alto porcentaje quedan con sintomatología residual. (4 - 11 - 13)

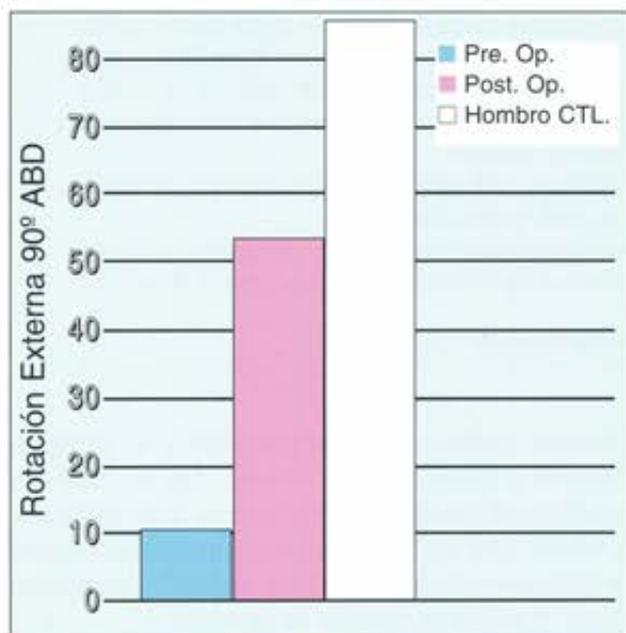
Anatómicamente se caracteriza por una contractura y fibrosis de la cápsula que determina una disminución del volumen intrarticular, limitando la



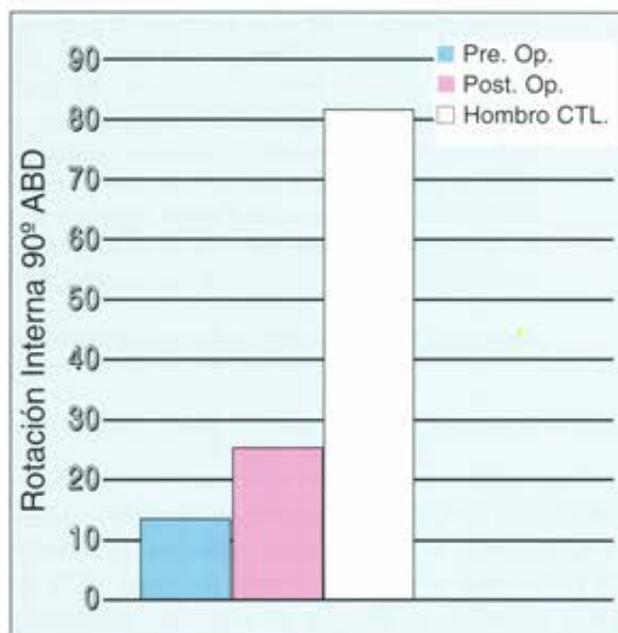
Resultados comparativos del rango de movilidad



Resultados comparativos del rango de movilidad



Resultados comparativos del rango de movilidad



Resultados comparativos del rango de movilidad

movilidad del hombro en todos sus planos.

El objetivo inicial del tratamiento consiste en restaurar la movilidad del hombro y mejorar de esta manera su funcionalidad. Para lograr esto, se utilizan una serie de procedimientos terapéuticos tales como antiinflamatorios esteroides y no esteroides, infiltraciones intrarticulares y subacromiales, movilización bajo anestesia, distensión artrográfica, capsulotomía a cielo abierto y finalmente la cirugía artroscópica.

Mientras algunos autores sostienen que los procedimientos artroscópicos no son de utilidad para el diagnóstico y posterior tratamiento del hombro congelado, otros los recomiendan no sólo para detectar patología concomitante y relacionada posiblemente con la enfermedad, sino también para documentar y mejorar los resultados de la manipulación además de asistir a la distensión de la cápsula articular contracturada. (4 - 11 - 16)

Durante más de dos años evaluamos la eficacia de la capsulotomía selectiva anterior artroscópica para el tratamiento de la capsulitis adhesiva. El propósito de este trabajo es resaltar el valor del estudio clínico preoperatorio y descubrir los resultados logrados luego de realizar el tratamiento artroscópico.

## MATERIALES Y METODOS

Se estudiaron 17 pacientes, 14 mujeres y 3 hombres, entre 38 y 72 años de edad, con diagnóstico

de capsulitis adhesiva idiopática o secundaria. El cuadro clínico estaba caracterizado por dolor, disminución del rango de movilidad activo y pasivo e impotencia funcional.

La duración de la sintomatología fue mayor de nueve meses y se realizó un tratamiento conservador previo a la cirugía durante un promedio de por lo menos ocho semanas.

Todos los pacientes fueron evaluados y posteriormente tratados artroscópicamente con capsulotomía selectiva anterior. En dos pacientes se realizó una acromioplastia artroscópica para el tratamiento del síndrome friccional agregados.

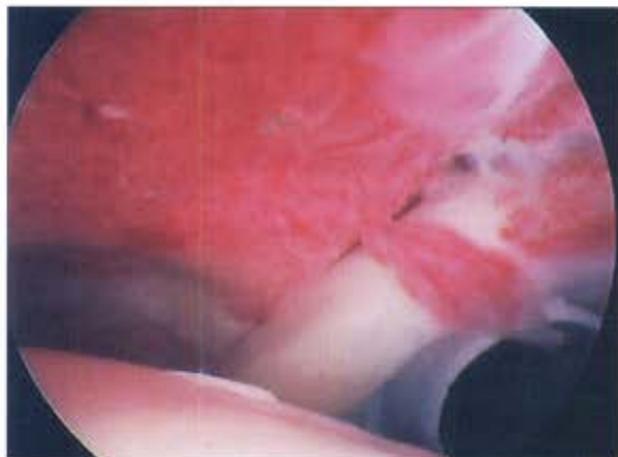
En ningún caso había antecedentes quirúrgicos sobre el hombro afectado ni historia de diabetes. Doce pacientes presentaban antecedentes de trauma mínimo y los restantes cinco, no tenían antecedentes etiológicos.

Para el examen físico del rango de movilidad pasivo, pre y postoperatorio, se consideró la flexión anterior en el plano escapular, la rotación externa en  $0^\circ$  de ABD, la rotación externa en  $90^\circ$  de ABD y la rotación interna en  $90^\circ$  de ABD, tanto en el hombro afectado como en el contralateral, tomando en cuenta como límite del arco de movimiento el inicio del desplazamiento escapular y se midió por goniometría.

El promedio de flexión anterior preoperatorio fue de  $116.4^\circ$  ( $80^\circ - 140^\circ$ ), la rotación externa en  $0^\circ$  de ABD fue de  $8.2^\circ$  ( $5^\circ - 30^\circ$ ); la rotación externa en  $90^\circ$  de ABD fue de  $10.3^\circ$  ( $5^\circ - 20^\circ$ ) y, por último, la



Examen físico:  
Movimiento escapular.



*Sinovitis inespecífica del intervalo rotador.*

rotación interna en 90° de ABD fue de 12.6° (0°-30°).

Para el diagnóstico del síndrome friccional utilizamos el signo para "impingement" con anestésico local. El 11.76% (n=2) presentaban sintomatología asociada de síndrome friccional subacromial. Como estudios complementarios se realizaron ra-

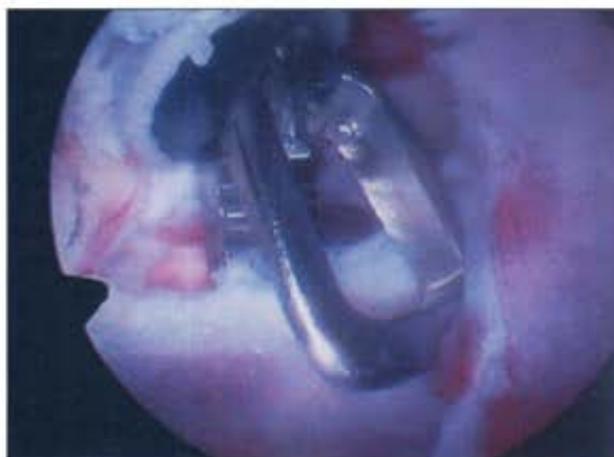


*Capsulotomía anterior artroscópica con radiofrecuencia.*

diografías convencionales y especiales clasificando el tipo de acromión según Bigliani y col. (1) La resonancia magnética nuclear fue utilizada de rutina, no mostrando patología intrínseca del hombro afectado con excepciones de una disminución del volumen capsular.

En la evolución clínica se consideró además del

*Sinovectomía artroscópica - Sección artroscópica de adherencias*



rango de movilidad, el dolor nocturno y en actividad, la estabilidad del hombro afectado, el regreso a la actividad deportiva, y la reinserción a la actividad laboral o tareas habituales. Todos estos datos se obtuvieron de un cuestionario impreso completado por el paciente. (10 - 11 - 12)

### Técnica quirúrgica

Como procedimiento anestésico se utilizó, en nueve casos, bloqueo interescalénico del plexo braquial (técnica de Winnie con parestesias o neuroestimulador) con lidocaína al 1,5%, con epinefrina 1.200.000 y bicarbonato de sodio 1mEq/ml, en una dosis total de 40 a 50 ml. En los ocho casos restantes se efectuó anestesia general con bloqueo interescalénico previo, utilizando 20 ml de bupivacaína al 0.25% para la analgesia postoperatoria.

Con el paciente, en posición de silla de playa, se realiza el examen físico de la movilidad en el hombro afectado y el contralateral, procediendo luego a realizar la artroscopia. El portal posterior se ubica 2 cm por debajo y medial al ángulo posteroexterno de la escápula, mientras que el anterior se coloca lo más cefálico posible y anterior al tendón de biceps. En general se hace difícil atravesar la cápsula posterior debido a la fibrosis existente, una vez dentro de la articulación, la visión se reduce al compartimento pósterosuperior por la presencia de una marcada disminución del volumen capsular articular. (8)

Realizamos una sinovectomía inicial sobre el intervalo rotador (7), que determina el descenso de la cabeza humeral y el inmediato aumento del volumen articular, permitiendo el pasaje al compartimiento anterior. La visualización del tendón del subescapular es dificultosa por presencia de gran cantidad de tejido cicatrizal. Por el portal anterior y empleando un electrobisturí o radiofrecuencia, iniciamos la capsulotomía anterior, de superior a inferior, entre el borde anterior del supraespinoso y el borde superior del subescapular.

Continuando sobre la cara articular del mismo tendón hasta seccionar el complejo ligamentario anteroinferior.

Finalmente exploramos el espacio subacromial, realizando una bursectomía amplia y cuando fue necesario, una acromioplastía. Retirado el artroscopio, procedimos a una movilización articular pasiva suave.

En el postoperatorio inmediato utilizamos analgésicos intravenosos y orales, antibióticoterapia profiláctica y ejercicios asistidos según plan.

### RESULTADOS

Fueron evaluados y tratados 14 mujeres y 3 hombres (n=17) con edades comprendidas entre los 38 y 72 años y diagnóstico de capsulitis adhesiva. Ningún paciente presentaba antecedentes clínicos de diabetes y el 52% (n=9) tenía historia de por lo menos una infiltración subacromial o intrarticular preoperatoria.

El promedio de seguimiento postoperatorio fue de 25,52 meses (20-36), no habiéndose constatado complicaciones como consecuencia de la cirugía realizada.

Artroscópicamente en el 100% (n=17) hubo una disminución franca del volumen articular, una fibrosis capsular que hacía muy dificultosa la introducción de la óptica dentro de la articulación glenohumeral y una sinovitis proliferativa generalizada especialmente concentrada en el intervalo rotador.

En el 35,29% (n=6) se visualizó un labrum degenerativo y en ningún caso encontramos signos de deterioro condral.

La evolución del rango de movilidad pasivo postoperatorio dió por resultado una ganancia promedio diferencial (GPD) significativa en grados ( $p < 0.05$ ) en todas las variables.

El promedio final de flexiones anterior postoperatoria fue de  $145.9^\circ \pm 19.48^\circ$  (preoperatorio:  $116,4^\circ \pm 27.40^\circ$ ) con una diferencia o ganancia, con respecto al preoperatorio (GPD) de  $29.4^\circ$ . El de rotación externa en  $0^\circ$  de ABD fue de  $48.5^\circ \pm 9.96^\circ$  ( $8.2^\circ \pm 7.28^\circ$ ) GPD=  $38.2^\circ$ . La rotación externa en  $90^\circ$  de ABD fue de  $52.1^\circ \pm 14.58^\circ$  ( $10.3^\circ \pm 6.95^\circ$ ) GPD=  $41.8^\circ$ . La rotación interna en  $90^\circ$  de ABD fue de  $24.7^\circ \pm 7.60^\circ$  ( $12.6^\circ \pm 6.87^\circ$ ) GPD=  $12.1^\circ$ .

Si bien la mejoría del rango de movilidad en todos sus planos fue estadísticamente significativa y demuestra la efectividad del procedimiento artroscópico realizado, los valores de GPD no alcanzaron a igualar en ningún caso los grados del hombro contralateral.

La rotación externa en  $90^\circ$  de ABD fue la posición en la que se obtuvieron los mejores resultados, seguido por la rotación externa en  $0^\circ$  de ABD y la flexión anterior, siendo la rotación interna en  $90^\circ$  de ABD la que menos mejora.

Desde el punto de vista de la evolución clínica, to-

dos los pacientes mejoraron su sintomatología dolorosa tanto nocturna como en la actividad, solo relatando alguna molestia ocasional en la actividad forzada. Ningún paciente presentó sintomatología de inestabilidad postratamiento.

De nueve pacientes que realizaban actividades deportivas preoperatorias relacionadas con la extremidad superior (natación, golf, tenis), 55.5% (n=5) retornaron a su anterior nivel de competencia, y 44.4% (n=4) lo hicieron con menor intensidad.

Todos los pacientes se reinsertaron a su actividad laboral y tareas habituales preoperatorias.

---

## DISCUSION

---

Si bien la etiología de la capsulitis adhesiva primaria o idiopática sigue siendo controvertida, recientes trabajos soportan la teoría del origen autoinmune, con niveles elevados de proteína C reactiva y un aumento de la incidencia del antígeno de histocompatibilidad HLA B27. (14)

Scott A. Rodeo y Jo A. Hannfin probaron por medio de biopsias artroscópicas de la cápsula y la sinovial, que citoquinas específicas tales como: TGF- $\beta$  y TNF- se hallaban presentes y serían las responsables etiológicas. (14)

Existen múltiples factores que contribuyen a la presencia de esta patología tales como: la diabetes, los traumas, las cirugías, los trastornos cervicales, la inactividad o las personalidades psicopáticas.

Considerando la terapéutica, Sharma et al. (21) y Mulcahy (22) et al. reportan la evolución de la distensión capsular y glenohumeral con o sin manipulación posterior, con buenos resultados pero con la posibilidad de crear una lesión capsular extensa que causaría abundante sangrado e impediría la movilización inmediata posterior. (15)

La movilización bajo anestesia general o bloqueo troncular es un procedimiento muy efectivo y extensamente utilizado. En un trabajo comparativo de Ogilvie-Harries (13), 40 pacientes con capsulitis adhesiva tratados, la mitad con capsulotomía artroscópica, y el resto con manipulación seguida de artroscopía, los resultados demostraron una superioridad significativa de la capsulotomía sobre la movilización, considerando el dolor, la funcionalidad y el rango de movilidad.

J. P Warner (4 - 16) describe el uso de capsulotomía artroscópica selectiva según un minucioso análisis semiológico del rango de movilidad. Una disminución de la flexión anterior indicaría una capsuloto-

mía anteroinferior, la disminución de la rotación externa en 0° de ABD indicaría la sección de la cápsula anterosuperior y, finalmente, correspondería realizar una capsulotomía posterior ante una disminución de la rotación interna en 90° de ABD.

En nuestra casuística no hubo fracturas periarticulares ni lesiones nerviosas. Demostramos, estadísticamente, que esta técnica quirúrgica es efectiva para el tratamiento de la capsulitis adhesiva idiopática o secundaria, teniendo en cuenta la ganancia promedio diferencial en grados, entre el pre y postoperatorio, no habiéndose logrado igualar el rango de movilidad del hombro contralateral.

La rotación externa en 90° de ABD es la que obtiene mejores resultados y la rotación interna en 90° de ABD la de peor evolución. Probablemente la explicación de esto, sea debido a la no realización de una capsulotomía posterior de rutina en nuestro procedimiento artroscópico.

Notamos que la evolución clínica en general es directamente proporcional a la mejoría del rango de movilidad y al tratamiento de la patología asociada. (3)

---

## CONCLUSIONES

---

La capsulotomía selectiva anterior artroscópica tiene como ventajas, permitir la selección dirigida y no la destrucción de la cápsula articular patológica, ser un procedimiento seguro y efectivo con baja morbilidad postoperatoria, mejorar los resultados obtenidos con respecto al tratamiento conservador en forma significativa y permitir un plan de movilización articular asistida postquirúrgica inmediata sin restricciones.

Resaltamos la necesidad de agregar una capsulotomía posterior en aquellos hombros con restricción de la movilidad en rotación interna.

El uso del bloqueo interescalénico y catéter para analgesia postoperatoria durante 24-48 hs. nos permitirían mejorar nuestros resultados y aplicar planes de rehabilitación inmediatos más agresivos.

---

## BIBLIOGRAFIA

---

1. Neer C., Sarteriee C.: The anatomy and potential effects of contracture of the coracohumeral ligament. Clin Orthop 1992; 2809:182-185.
2. Pollock R. G., Duralde X. A.: The use of arthroscopy in treatment of resistant frozen shoulder. Clin Orthop 1994, 304: 30-36

3. Shaffer B, Tibone J. E., Frozen shoulder. *J Bone joint surg Am.* 1992; 74: 738-740.
4. Warner J, Answorth: Arthroscopic release of chronic refractory adhesive capsulitis of shoulder. *J Bone joint surg AM.* 1996; 78: 1808-1816.
5. Neviaser R. J., Neviaser T. J.: Arthroscopy of the shoulder. *Clin Orthop* 1987; 233: 59-64.
6. Janda D. H.; Haukins R. J. J.: Shoulder manipulation in patients with adhesive capsulitis and diabetes. *Shoulder Elbow surg* 1993; 2:36-38.
7. Ozaki J., Nakagawa Y: Recalcitrant chronic adhesive capsulitis of the sholuder. *J Bone joint surg Am* 1989; 71: 1511-1515.
8. Wiley A. M.: Arthroscopic allearence of frozen shoulder. *Arthroscopy* 1991; 7: 138-143.
9. Bigliani L. U., Morrison D.: The morpholgy of the acromion and its relationship to rotator cupf tears. *Orthop Trans* 1986; 10:228.
10. Constant C. R., Murley A. H.: A clinical method of functional asiessmenyt of the shoulder. *Clin Orthop* 1987; 214: 160-164.
11. Pearsall IV A. W., Daryl M. D.: And arthroscopic tecnic of treating patients with frozen shoulder. *Arthroscopy* 1999, vol. 15:2-11.
12. Beaufils Ph., Prevot N." Arthroscopic release of glenohumeral joint in shoulder stiffness. *Arthroscopy* 1999, vol. 15: 49-55.
13. Ogilvie-Harries, MB: The resistant frozen shoulder. *Clin Orthop* 1995, 238-247.
14. Scott A., Rodeo Jo A., Hannafin J.: Immunocalitation of cytoquines and their receptors in a adhesive capsulitis of the shoulder. *J orthop research* 1997, 427-435.
15. Anders L., Ekelund M. D.: Combination treatment of frozen shoulder. *Clin Orthop* 1990, 105-109.
16. Warner J. P.: Frozen shoulder: diagnosis and management. *J. of the Am. Ac.* 1997; 130-140.
17. Nevaiser J. S.: Adhesive capsulitis of the shoulder a study of pathologic tindensps in periarthritits of the shoulder: *JBJS* 27: 211-222, 1945.
18. Lundberg J.: The frozen shoulder, clinical and radiographic observations.
19. Duplay E. S.: De la peri-arttheite scapulo humerals et des raideurs de l'epaule qui en son la consequence. *Arch gen Med* 1972, 20: 5131-42.
- 20 Codman E. A.: *The shoulder.* Boston Thomas Toddco. 1934.
21. Sharma Rtc: Frozen shoulder syndrome. A comparison of hydra distension and manipulatio. *Int orthop.* 1993. 17 - 275 - 278.
22. Mulcahy L. A.: The value of shoulder distention. *Arthrography with intraarticular injection of steroid and local anestetietic. A follow-up study Br, J, Radiol.* 1994; 57:263-266.