

---

---

# Síndrome de fricción coracoideo

TÉCNICA DE TRATAMIENTO COMBINADA ARTROSCÓPICA-MINI ABIERTO ASISTIDA

Dr. Pablo F. Zapata

---

## RESUMEN:

El propósito de éste trabajo es transmitir la experiencia obtenida en el diagnóstico, tratamiento incruento y quirúrgico, del infrecuente síndrome de fricción coracoideo.

Entre septiembre de 1995 y septiembre de 2003 se trataron 10 pacientes con diagnóstico de síndrome de fricción coracoideo. El tratamiento incruento fue efectivo en 4 pacientes, sometiendo a tratamiento quirúrgico a los 6 pacientes que persistieron con síntomas. Se describe la técnica quirúrgica combinada artroscópica-mini abierto asistida, que incluye la coracoplastia, así como el tratamiento de las lesiones asociadas: resección de ganglión en el espacio coracohumeral, reparación artroscópica del intervalo rotador, plástica de ruptura parcial del subescapular y total del supraespinoso. No fue necesario realizar acromioplastia en ningún paciente. El seguimiento fue de 1 a 8 años, observándose la remisión de los síntomas, con valoración según la escala de la UCLA de 32 a 35 puntos.

Se concluye que es imprescindible considerarlo en los diagnósticos diferenciales del hombro doloroso, y que la técnica descrita es fácil de realizar, permitiendo obtener buenos resultados.

## ABSTRACT:

*The purpose of this study is to report the experience acquired for the diagnosis, the nonoperative and surgical treatment, of the uncommon coracoid impingement syndrome.*

*Between September 1995 and September 2003, ten patients were treated for coracoid impingement syndrome. The nonoperative treatment had successful results in four patients, and surgical treatment was necessary in six patients due to persistence of symptoms. The arthroscopic mini-open surgical technique is described, with coracoplasty in all patients, and treatment of the associated pathology: ganglion of the coracohumeral space excision, arthroscopic closure of the rotator interval, and repair of a partial subscapularis and full-thickness supraspinatus tears. It was not necessary to perform acromioplasty in any patient. The follow-up was 1 to 8 years, without symptoms at the evaluation, and the UCLA score was 32 to 35.*

*In summary, it's necessary to think in coracoid impingement as a possible cause of painful shoulder. The technique described is easy to perform, having good results.*

---

---

## INTRODUCCION

---

Es escasa la literatura que describa el síndrome de fricción coracoideo (o subcoracoideo), como causa de dolor anterior en el hombro. Si bien es poco frecuente, es imprescindible considerarlo entre los diagnósticos etiológicos diferenciales, y también tenerlo presente como causa frecuente de dolor persistente luego de la cirugía del manguito rotador. (1) El primer autor que describió las alteraciones del espacio coracohumeral como causa de dolor en el

hombro fue Goldthwait (2) en 1909. Gerber (3,4), en 1985, estableció la distancia coracohumeral normal y patológica. También describió tres tipos de síndrome de fricción coracoideo: idiopático, iatrogénico y traumático, en función de la causa que modifique el espacio coracohumeral.

Los pacientes presentan dolor anterior en el hombro, que puede irradiarse a la cara anterior del brazo, que aumenta con la flexión-elevación, rotación interna y aducción por delante del tórax. Dicho dolor estaría ocasionado por el roce de las partes blandas atrapadas entre la coracoides y el troquín.

Las partes blandas que ocupan este espacio son: el subescapular, el intervalo rotador (con las estructuras que lo componen), y la bursa subcoracoidea.

Centro Médico San Luis  
San Martín De Tours 2980. Buenos Aires. Argentina  
pzapata@uolsinectis.com.ar

De esta manera, también toda causa que aumente el volumen del contenido en este espacio podrá causar este síndrome, como la existencia de un ganglión (5), o músculos supernumerarios (6), de extremada rareza. El propósito de este trabajo es transmitir la experiencia obtenida en el diagnóstico, describir el tratamiento incruento, la táctica quirúrgica combinada artroscópica y abierta, e informar los resultados obtenidos con el tratamiento quirúrgico del síndrome de fricción coracoideo.

## MATERIAL Y METODO

Entre septiembre de 1995 y agosto de 2003 se han tratado 10 pacientes (10 hombros), con diagnóstico de síndrome de fricción coracoideo.

Fueron 4 mujeres y 6 hombres. En 8 pacientes comprometió el hombro derecho (dominante) y en 2 el izquierdo (no dominante). La edad varió entre los 17 y 57 años, con un promedio de 37.1 años.

Existió antecedente traumático franco en 1 paciente (cesto ball), en 8 hubo posible relación con microtraumatismo asociado al deporte / trabajo (3 tenis, 2 natación, 1 golf, 1 voley, 1 mecánico) y en 1 paciente el comienzo fue insidioso, no pudiendo relacionarlo con actividades deportivas o traumáticas.

En 1 paciente hubo una cirugía previa: acromioplastia artroscópica y reparación de una lesión SLAP II, con la que mejoraron parcialmente los síntomas, pero la persistencia del dolor anterior en el hombro, no le permitía retomar la actividad deportiva, y le dificultaba las actividades de la vida diaria, a 3 años de operado. El tratamiento incruento fue exitoso en 4 pacientes, mientras que en 6 pacientes fue necesario el tratamiento quirúrgico.

El tiempo de seguimiento ha sido entre 1 y 8 años.

### Diagnóstico

El motivo de la consulta habitualmente fue el dolor en la cara anterior del hombro, con frecuente irradiación al brazo.

La movilidad mostró grado variable de restricción, con moderada limitación de la rotación interna, pero fue una constante el dolor con la flexoelevación, rotación interna y aducción por delante del tórax.

El dolor a la palpación de la coracoides estuvo presente en todos los pacientes. Las maniobras de Neer y Hawkins fueron positivas en los 10 pacientes.

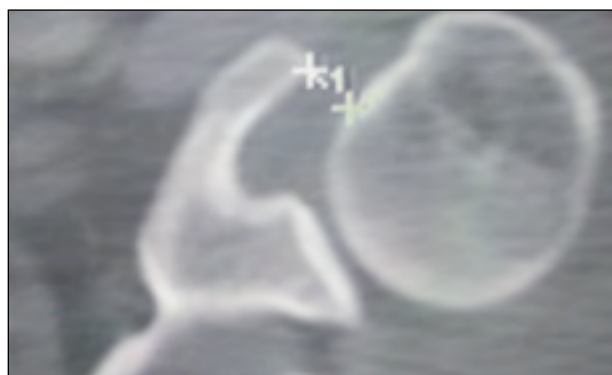
La maniobra de Speed fue positiva en 3 pacientes.

Las maniobras para evaluación del subescapular fueron negativas.

El estudio radiológico fue inespecífico, pudiéndose observar que en la proyección axilar en vuelo de pájaro, la coracoides era prominente y lateralizada en todos los casos.

Se realizó TAC en todos los pacientes para evaluar la distancia coracohumeral en posición neutra de rotación (Fig. 1), siendo la misma de 8 mm o menor en todos los pacientes. No se realizó este estudio en posición crítica (flexión-rotación interna-aducción). En 3 pacientes se hizo reconstrucción tridimensional.

En todos los pacientes se realizó RMI. Fue constante el hallazgo de edema, en mayor o menor grado, como signo de tendinitis del supraespinoso. También se encontró en todos los pacientes la existencia de bursitis coracohumeral. En 1 paciente el hallazgo fue una lesión tumoral ocupando el espacio coracohumeral, compatible con ganglión. En 1 paciente (Fig. 2a y 2b) se evidenció una ruptura del supraespinoso, con posible ruptura del subescapular. En 1 paciente se identificó, además de la bursitis coracohumeral, una posible lesión del intervalo rotador.



**Figura 1.** TAC para medir la distancia coracohumeral. En todos los pacientes fue menor de 8 mm en rotación neutra con el brazo al costado del cuerpo.



**Figura 2a.** RMI que muestra ruptura total del supraespinoso.



**Figura 2b.** RMI corte axial que evidencia disminución del espacio coracohumeral, con posible lesión del tendón del subescapular.

### Tratamiento

Se indicó tratamiento de rehabilitación kinésica y modificación de las actividades deportivas / laborales en todos los pacientes. Se prestó especial atención a la restricción de las actividades que generaban dolor. Se logró la mejoría parcial de los síntomas, con un mayor rango de movilidad, y negativización del signo de Neer en 3 pacientes, pero siempre persistió el dolor coracohumeral a la palpación, y con la maniobra de Hawkins.

Previo evaluación con RMI, se realizó infiltración subacromial en todos los pacientes (Lidocaína asociada a corticoide de depósito), con lo que se obtuvo mayor alivio de los síntomas. Ante la persistencia del dolor coracohumeral, una segunda infiltración con la misma solución, nunca con un intervalo menor a los 30 días de la primera, logró la remisión transitoria del dolor en 6 pacientes, y definitiva en 4 pacientes.

Se indicó el tratamiento quirúrgico, con diagnóstico

de fricción coracoidea, en los 6 pacientes en los que el dolor persistió.

### Técnica Quirúrgica

Los pacientes se operaron en posición de silla de playa, bajo anestesia general en el primer caso, y anestesia general asociada a bloqueo interescalénico en los 5 últimos.

En todos los pacientes se realizó artroscopia inicial, con exploración glenohumeral.

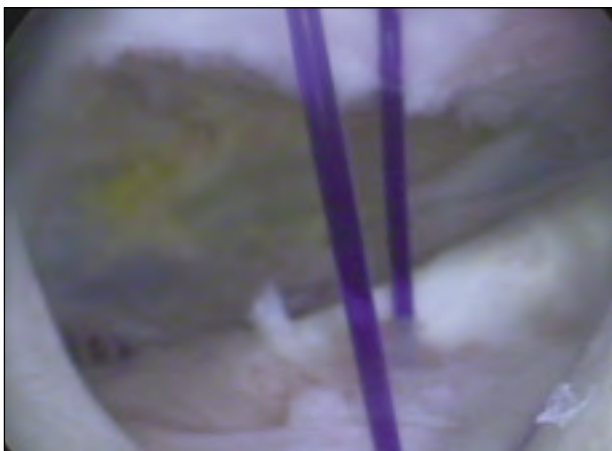
En un paciente, el único hallazgo artroscópico fue un gran foramen a nivel del receso del subescapular. Coincidió con el hallazgo de un ganglión que ocupaba el espacio coracohumeral, visto en la RMI, cuyo pedículo comunicaba con el intervalo rotador, que fue resecado a cielo abierto.

En otro paciente, la artroscopia permitió observar la existencia de un complejo Buford, con ausencia de cápsula entre el borde superior del subescapular y el bíceps, realizándose una plicatura del intervalo rotador con 1 punto de PDS #1. (Fig. 3a y 3b)

En un tercer paciente, por artroscopia se identificó una ruptura parcial de las fibras del subescapular en el tercio superior, con indemnidad del bíceps, y ruptura de espesor total del supraespinoso, vecina al mismo. A cielo abierto se reparó el subescapular y el supraespinoso con 2 anclajes de sutura luego de la resección coracoidea.

En ningún caso se realizó acromioplastia, por considerar que no era un factor concurrente en la causa de los síntomas, ya que la exploración artroscópica del espacio subacromial no mostró signos de fricción a éste nivel.

La resección de la coracoidea se realizó a cielo abierto en todos los casos. Para dicha coracoplastia es necesario un abordaje axilar de 6 cm, y divulsio-



**Figura 3a.** Se observa el punto de PDS #1 cerrando el hiato de la cápsula anterior a nivel del intervalo rotador.



**Figura 3b.** Imagen de la cápsula anterior, luego de anudar el punto en el espacio subacromial, cerrando el intervalo rotador.



**Figura 4a.** Esquema que muestra la línea de incisión del periostio en la coracoides.



**Figura 4b.** Exposición de la coracoides, con línea de puntos sobre el sitio de la osteotomía.



**Figura 4c.** Cierre del estuche perióstico junto con el tendón conjunto del.

nando el intervalo deltopectoral (sin ligar la vena cefálica), se llega al extremo coracoideo. Sin desinsertar el tendón conjunto, por disección subperióstica, se resecan por lo menos 15 mm del extremo coracoideo (Fig. 4a, 4b y 4c) sin afectar al ligamento coracoacromial, cerrando nuevamente el estuche perióstico con puntos.

#### Postoperatorio

Durante el postoperatorio se usó un vendaje de Velpeau, comenzándose con la rehabilitación pasiva a las 24 hs. de operado. En el caso de la plicatura del intervalo rotador y en el de la plástica del manguito rotador, la inmovilización continuó hasta la tercer semana, con series de ejercicios pasivos diarios. En los casos de resección coracoidea simple se comenzó con la movilidad activa asistida según tolerancia a partir del séptimo día de operado, ya que no fue necesario proteger el tendón conjunto debido a que ésta técnica no lo desinserta.

Se sometió a todos los pacientes a un plan de rehabilitación kinésica, con cargas progresivas, pudiendo retomar las actividades deportivas sin restricción entre los 3 y 8 meses de operados.

En la paciente a la que se le realizó plicatura del intervalo rotador, se encontró cierta dificultad, por dolor, para recuperar la rotación externa. Se realizó una infiltración intraarticular con Lidocaína y corticoide de depósito, con lo que se logró disminuir el dolor, y de ésta manera recuperó la movilidad completa con la rehabilitación.

#### RESULTADOS

Los síntomas mejoraron en todos los pacientes, permitiéndoles volver a su actividad habitual de la vida diaria y deportiva.

Los pacientes sometidos a cirugía fueron evaluados por la escala de valoración de la UCLA, obteniéndose en 4 pacientes 35 puntos (excelente), en 1 paciente 33 puntos (bueno) y en 1 paciente 32 puntos (bueno). Tabla 1.

#### DISCUSION

El síndrome de fricción coracoideo, aunque poco frecuente, debe considerarse como diagnóstico dife-

**TABLA I:** Detalle de pacientes operados.

paciente	edad	sexo	hombro	Patología asociada	complicaciones	UCLA
130		F	I	Ganglión	No	35
2	1	F	7 I	No	No	35
3	57	F	D	Ruptura total SupE y parcial SubE	No	32
4	33	F	D	Ruptura intervalo rotador	Dolor y limitación RE: infiltración	35
5	39	M	D	Cirugía previa (SLAP y SFSA)	No	33
6	35	M	D	No	No	35

**SupE:** supraespinoso. **SubE:** subescapular. **SFSA:** síndrome fricción subacromial

rencial en los pacientes con hombro doloroso, principalmente en aquellos que no responden al tratamiento conservador, con antecedentes de cirugías previas fallidas (acromioplastias, tenodesis bicipital, artroscopías exploratorias, inestabilidad), o con antecedentes traumáticos (secuela de fracturas del troquín, coracoides o glena). (7,8,3,4,9,1)

Goldthwait (2), en 1909, fue el primero en describir que las alteraciones en el espacio coracohumeral podían ser causa de dolor en el hombro, así como también reconoció la existencia de distintas formas y tamaños de la coracoides.

Con el correr de los años, hubo adeptos como Meyer y Bennett, o detractores como Codman, que discutieron su posible asociación con la causa del dolor.

Gerber (3,4), en 1985, estableció la distancia coracohumeral normal por TAC. Con el brazo al costado del cuerpo y el hombro en rotación interna mide 8.6 mm, y en flexión anterior y rotación interna se reduce a un promedio de 6.7 mm, en una población asintomática, determinando un valor de normalidad. Clasificó en tres las variedades del síndrome de fricción coracoideo: idiopático, iatrogénico y traumático en función de la causa que altere la distancia coracohumeral.

Dines (7) trató 8 casos con resección del extremo de la apófisis coracoides con buenos resultados.

Patte (9) describió que la inestabilidad glenohumeral anterior puede ser un factor dinámico que genere éste síndrome, siendo necesario tenerlo en cuenta a la hora de decidir el tratamiento quirúrgico.

En éste trabajo se describe la experiencia obtenida por el tratamiento efectuado en 10 pacientes con síndrome de fricción coracoideo. El diagnóstico se basó en los hallazgos clínicos, de estudio por imágenes (Rx, TAC, RMI) y pruebas terapéuticas. No se encontró un mayor beneficio diagnóstico con la reconstrucción tridimensional por TAC, siendo sí, muy valiosa, la medición de la distancia coracohumeral, que aún en posición neutra nos permite evaluar la distancia crítica. No encontramos de utilidad la valoración del espacio coraco-glenoideo descripto en un estudio anatómico morfométrico por Gumina S y col.(10), ya que el propio autor define que la sola existencia de escápula tipo I no es suficiente para el diagnóstico de síndrome de fricción coracoideo idiopático.

La confirmación quirúrgica se llevó a cabo en 6 pacientes en los que falló el tratamiento conservador, pero hubo suficientes evidencias para el diagnóstico

clínico en los otros 4 que respondieron al tratamiento incruento.

Los 6 pacientes que debieron ser intervenidos quirúrgicamente, presentaban un síndrome de fricción coracoideo idiopático, como consecuencia de una coracoides prominente y lateralizada, encontrando en 3 de ellos patología asociada.

La asociación con un ganglión encontrada en el paciente 1 (Tabla I), también fue publicada por Ko y col. (5) La asociación con patología del subescapular y del supraespinoso encontrada en el paciente 3, que fue el paciente más añoso de nuestra población, coincide con lo publicado por Lo y Burkhart (11), quienes trataron 8 pacientes con más de 55 años, portadores de un síndrome de fricción coracoideo con rupturas asociadas del subescapular, supraespinoso e infraespinoso. Por último la asociación con lesión del intervalo rotador, como lo hallado en el paciente 4, también ha sido publicada por Dumontier y col. (12)

Ésta técnica combinada, permite confirmar artroscópicamente la existencia de lesiones frecuentemente asociadas, y tratarlas de ésta manera. Mediante un abordaje mínimo, realizar la coracoplastia con la particularidad de no desinsertar el tendón conjunto, ya que la coracoides se libera en forma subperióstica, a diferencia de las otras técnicas descriptas que deben luego reinsertarlo (7,8,13), lo que reditúa en menor morbilidad y tiempo de inmovilización postoperatoria.

Karnaugh y col (14), describieron una técnica artroscópica, en la que desde el espacio subacromial se identifica la coracoides y se reseca el borde lateral de la misma, refiriendo buenos resultados en 4 pacientes. Lo y Burkhart(15, 11) desarrollaron una técnica artroscópica, realizando la coracoplastia a través del intervalo rotador, no presentando complicaciones luego de tratar 20 pacientes con buenos resultados. Sostienen que resecando la porción posterolateral de la coracoides obtienen la descompresión necesaria sin tener que comprometer el tendón conjunto.

---

## CONCLUSION

---

Es posible que en la medida que se diagnostique y trate más frecuentemente ésta patología, de por sí poco frecuente, se logre la curva de aprendizaje necesaria, con una técnica reproducible, que posibilite resolver todo artroscópicamente.

Es de destacar que debe realizarse el diagnóstico presuntivo en el preoperatorio, ya que de no hacer-

lo, y debido a la coexistencia de lesiones que justifiquen síntomas, puede pasar inadvertido intraoperatoriamente, y transformarse en causa de fracaso de la cirugía del manguito rotador.

La técnica descrita es fácilmente reproducible, permitiendo obtener buenos resultados, no habiéndose registrado complicaciones relacionadas con la misma.

---

#### BIBLIOGRAFIA

---

1. Suenaga N, Miniami A, Kaneda K. Postoperative subcoracoid impingement syndrome in patients with rotator cuff tear. *J Shoulder Elbow Surg* 2000; 9:275-278.
2. Goldthwait JE. An anatomic and mechanical study of the shoulder joint, explaining painful shoulder, recurrent dislocations and brachial neuralgias or neuritis. *Am J Orth Surg* 1909; 6:579-606.
3. Gerber C, Terrier F, Ganz R. The role of the coracoid process in the chronic impingement syndrome. *J Bone Joint Surg (Br)* 1985; 67 B:703-708.
4. Gerber C, Terrier F, Zehnder R, Ganz R. The subcoracoid space. An anatomic study. *Clin Orthop* 1987; 215:132-138.
5. Ko J, Shih Ch, Chen W. Coracoid impingement caused by a ganglion from the subscapularis tendon. *J Bone Joint Surg* 1994; 76 (A):1709-1711
6. Mestdagh H, Maynou C, Cassagnaud X. Accessory coracobrachialis muscle as a cause of anterior impingement syndrome of the rotator cuff in an athlete. *Eur J Orth Surg Traum* 2002; 12:96-98.
7. Dines D, Warren R, Inglis A, Pavlov H. The coracoid impingement syndrome. *J Bone Joint Surg (Br)* 1990; 72B:314-316.
8. Ferrick M. Coracoid impingement. A case report and review of the literature. *Am J Sports Med* 2000; 28:117-119.
9. Patte D. The subcoracoid impingement. *Clin Orth Rel Res* 1990; 254:55-59
10. Gumina S, Postacchini F, Orsina L, Cinotti G. The morphometry of the coracoid process- its etiologic role in subcoracoid impingement syndrome. *International Orthop* 1999; 23:198-201.
11. Lo I, Parten P, Burkhart S. Combined subcoracoid and subacromial impingement in association with anterosuperior rotator cuff tears: an arthroscopic approach. *Arthroscopy* 2003; 19:1068-1078.
12. Dumontier C, Sautet A, Gagey O, Apoil A. Rotator interval lesions and their relation to coracoid impingement syndrome. *J Shoulder Elbow Surg* 1999; 8:130-135
13. Paulson M, Watnik N, Dines D. Coracoid impingement syndrome, rotator interval reconstruction, and biceps tenodesis in the overhead athlete. *Orthop Clin N A* 2001; 32:485-493.
14. Karnaugh R, Sperling J, Warren R. Arthroscopic treatment of coracoid impingement. *Arthroscopy* 2001; 17:784-787
15. Lo I, Burkhart S. Arthroscopic coracoplasty through the rotator interval. *Arthroscopy* 2003; 19:667-671.