

ESTUDIOS CLÍNICOS

Abordaje supraacromial para el espacio subacromial

EDUARDO RAFAEL ZANCOLLI, III Y BERNARDO ANDRÉS

Sanatorio de la Trinidad, Buenos Aires.

RESUMEN: Desde 1996, hemos utilizado el nuevo abordaje supraacromial en 114 casos, con el objetivo de disminuir el dolor y la impotencia funcional producidos por el acceso entre el deltoides anterior y medio. Se realiza seccionando la fascia delto-trapecial y diseccionando subperióticamente hacia anterior; se incluye en el colgajo la mitad anterior de la cápsula superior y la cápsula anterior de la articulación acromioclavicular. Hemos utilizado con éxito este abordaje para acromioplastias, remodelación o resección de la clavícula distal y reconstrucción de roturas de sustancia total del manguito rotador (incluso en roturas masivas con retracción). El dolor y la impotencia funcional del posoperatorio son similares a los de la técnica artroscópica, ya que el abordaje no ingresa entre los fascículos musculares del deltoides.

PALABRAS CLAVE: Hombro. Espacio subacromial. Acromioplastia. Abordaje supraacromial. Rotura del manguito rotador.

SUPRA-ACROMIAL APPROACH

ABSTRACT: Since 1996, we have used in 114 cases a new approach, the "supra-acromial approach", designed to reduce the postoperative pain and functional impairment associated to the classical approach through the anterior and lateral deltoid. It is performed by incising the delto-trapecial fascia, and dissecting subperiostically in an anterior direction, with the anterior half of the superior capsule and anterior capsule included in the flap. This facilitates a more secure reinsertion. This approach has been used successfully in acromioplasties, distal clavicular remodeling or resection, and reconstruction of massive retracted rotator cuff tears (included massive tears with retraction).

When this approach is used, postoperative pain and functional impairment are comparable to those associated to the arthroscopic technique, because the deltoid fascicles are spared.

KEY WORDS: Shoulder. Subacromial space. Supra-acromial approach. Acromioplasty. Rotator cuff tears.

En 1996, comenzamos a utilizar un nuevo abordaje para la patología del espacio subacromial y el manguito rotador.^{15,18}

Las técnicas descritas hasta ese momento nos ofrecían optar entre la técnica artroscópica y el abordaje abierto (*mini-open* o más extensivo) entre el deltoides anterior y medio. Cada una de estas dos técnicas ofrece ventajas y desventajas comparativas propias de cada uno de los procedimientos al utilizarlo para diferentes patologías.

La técnica artroscópica tiene la ventaja de disminuir la disfunción por dolor posoperatorio. Sus desventajas más significativas son la dificultad para las reparaciones de las roturas grandes con retracción del manguito rotador y cierta dificultad técnica para tratar la patología acromio-clavicular (A-C) asociada. Otra desventaja manifiesta ocurre cuando se debe tratar un os acromiale.

La técnica abierta, entre deltoides anterior y medio, que puede ser *mini-open* o más extensiva, facilita las reconstrucciones de lesiones severas del manguito, la precisa evaluación del espesor del acromion y las remodelaciones y resecciones de la clavícula distal. Su desventaja más importante es el dolor ante la movilización pasiva y la disfunción de la elevación activa posoperatoria por períodos prolongados, lo cual la convierte en una indicación relativa en los casos de acromioplastias simples.

El abordaje supraacromial, técnica de uno de los autores (ERZ), incide la fascia delto-trapecial sobre la parte superior del acromion y la clavícula distal, y desde allí, hacia anterior en forma subperióstica; este abordaje nos

Recibido el 9-11-2000. Aceptado luego de la evaluación el 28-12-2000.

Correspondencia:

Dr. E. R. ZANCOLLI, III
Cervino 4679 5° Piso
(1425) Buenos Aires, Argentina
Tel.: 4777-9039
Fax: 4777-9208
E-mail: ezan@sion.com.ar

ha permitido aprovechar las ventajas de ambas técnicas descritas, al no abordar entre ambos fascículos musculares del deltoides.

Presentamos nuestra experiencia con este abordaje en 114 casos; los resultados de las diferentes patologías fueron evaluados con la escala de evaluación de la UCLA,⁵ estos datos serán presentados por separado en futuros trabajos. En éste, detallamos también las complicaciones y dificultades propias del empleo de este abordaje.

Material y métodos

Entre mayo de 1996 y julio de 2000, utilizamos este abordaje en 114 casos. En nuestra casuística (Tabla 1), al referirnos a roturas del manguito rotador, sólo consideraremos las roturas de sustancia total del manguito, y excluimos las de rotura parcial, ya que la técnica operatoria es completamente distinta en el caso de las roturas totales. Las roturas de sustancia total (Snyder)¹¹ han sido divididas en pequeñas, medianas y grandes (menos de 2 cm, de 2 a 4 cm y más de 4 cm, respectivamente). Las roturas de sustancia parcial están incluidas en los casos referidos como fricción subacromial.

La edad promedio fue de 52,98 años (rango entre 18 y 77 años); el 52,6% de los pacientes era del sexo masculino y el 47,4%, del sexo femenino. La presentación fue en hombro derecho (64,9%), en hombro izquierdo (35%) y bilateral (7,9%). El 19,2% de los pacientes (22 casos) trabajaba.

Todos los casos, excepto los síndromes de fricción subacromial con "signos de riesgo" (véase "Discusión"), fueron sometidos a tratamiento conservador previo y, sólo ante el fracaso, se procedió a indicar la intervención quirúrgica.

Técnica quirúrgica

Se coloca al paciente en decúbito lateral con tracción del miembro, igual que en la técnica artroscópica.

En los casos con patología del espacio subacromial, realizamos una primera fase de examen y tratamiento artroscópico de la patología intraarticular glenohumeral asociada en el mismo acto operatorio. Es frecuente encontrar lesiones SLAP, sinovitis peritendón del bíceps y lesiones de sustancia parcial intraarticular del manguito. No tenemos certeza preoperatoria del porcentaje de dolor total que depende de estos hallazgos, por lo que creemos que deben tratarse todas las lesiones patológicas, si deseamos conseguir un mejor resultado con respecto al dolor.

Tabla 1. Casuística con el abordaje supraacromial

Patología	n	%
Fricción subacromial	112	98%
Rotura de sustancia total del manguito (degenerativa) menores-medianas	41	36%
Rotura grande masiva con retracción	26	23%
Rotura traumática aguda (jóvenes)	2	1,7%
Hipertrofia A-C	52	45%
Artrosis A-C	44	38%
Capsulitis adhesiva	20	17,5%
Síndrome coracohumeral	5	4%

Cuando culmina el examen y tratamiento artroscópico de la patología glenohumeral asociada, pasamos al abordaje supraacromial. Se marca como "línea de reparo", la línea anterior del acromion y clavícula distal. La incisión cutánea, de 4 a 5 cm de longitud, es trazada paralela a la "línea de reparo", de 1,5 a 2 cm posterior a dicha línea (Figs. 1 y 2). Una vez incididos la piel y el tejido celular subcutáneo, se deben seccionar las adherencias fibrosas existentes entre los planos profundos musculares y el celular para lograr una buena movilización de los colgajos cutáneos en todas las direcciones. Asimismo, se incide a bisturí 2 cm posterior a la "línea de reparo" y paralelo a ella, la fascia delto-trapezial hasta plano óseo acromial superior y clavicular distal superior, inclusive la cápsula de la A-C (mitad anterior de la cápsula superior y cápsula anterior). Se disecciona subperióticamente hacia anterior hasta llegar al acromion anterior y la clavícula distal anterior (Fig. 3).

Con esta técnica, no se aborda entre las fibras musculares del deltoides, el que es separado en block hacia adelante junto con el periostio, el ligamento acromio-coracoideo y la cápsula A-C (anterosuperior y anterior). Por lo tanto, con el colgajo solo son elevadas las inserciones anteriores del deltoides. No se deben elevar las inserciones al acromion lateral, excepto en la corta distancia (milímetros) en la que el acromion protruya hacia anterior de la línea anterior de la A-C, lo que creemos que debe ser resecado en la acromioplastia como lo propusieron Neer^{8,9} y, más tarde, Rockwood.¹⁰ Permite una perfecta evaluación de las exostosis acromiales y claviculares distales, como así también un abordaje cómodo para efectuar la bursectomía y las reparaciones de sustancia total del manguito rotador. Tiene un acceso restringido al espacio coraco-humeral, por lo que, en estos casos, preferimos asociar un abordaje axilar anterior, ingresando por el surco delto-pectoral.

Cuando concluye la reparación de las lesiones medianas y grandes, se suelta parcialmente la tracción para evaluar la tensión de la reparación y decidir si es necesaria la inmovilización en abducción (sólo en casos de tensión importante y por 6 semanas).

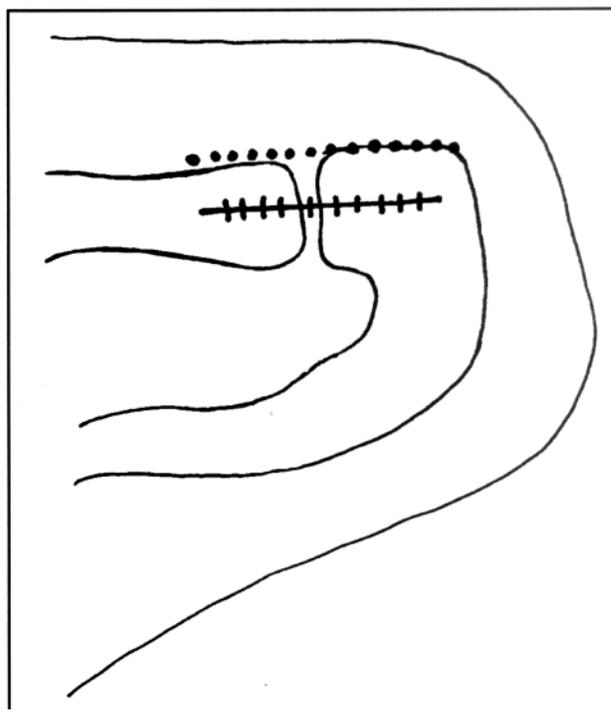


Figura 1. Incisión cutánea: "Línea de reparo" anterior (líneas de puntos). La incisión cutánea se efectúa paralela, 1,5-2 cm posterior a dicha línea.



Figura 2. Incisión cutánea: Comparación entre la incisión del abordaje supraacromial y la incisión clásica para abordar entre deltoides anterior y medio.

Se procede luego al cierre de la fascia delto-trapecial con hilos de Vycril O. La fascia es, en general, lo suficientemente gruesa como para una fijación segura en dos niveles: 1) a nivel de la A-C, porque los colgajos tienen el refuerzo de la cápsula y 2) a nivel del borde lateral del acromion, donde el deltoides es más fibroso en su inserción ósea. El resto de los puntos, habitualmente dos sobre el acromion y uno sobre clavícula distal, presentan menor resistencia en los tejidos, pero son igualmente útiles para una firme fijación (Fig. 4). Se debe destacar que los puntos no toman fibras musculares, sino la fascia delto-trapecial. En el colgajo posterior, los puntos deben ser pasados bien pegados al periostio. Este colgajo posterior es elevado en forma subperióstica sólo en los casos en que se debe resecar el extremo distal de la clavícula. Con esta reinserción del colgajo, se está reinsertando también el ligamento acromio-coracoideo, factor de estabilización fundamental en la reparación de roturas grandes del manguito con ascenso de la cabeza humeral.

En sólo 5 de los 114 casos (4,4%) debimos efectuar una fijación transósea de los dos puntos acromiales al borde anterior del acromion, cruento ahora por haber sufrido la acromioplastia.

En todos los casos, excepto en reparaciones de lesiones medianas y grandes que quedan a tensión, se inmoviliza con cabestrillo y se inicia la flexión anterior asistida y pendular a las 24 horas; dentro de la primera semana, se permiten ejercicios isométricos activos en decúbito dorsal. En la segunda semana, los pacientes comienzan con elevación anterior activa hasta los 90-100°, después de los 15 días, elevación activa progresiva (Fig. 5). Muchos pacientes realizan

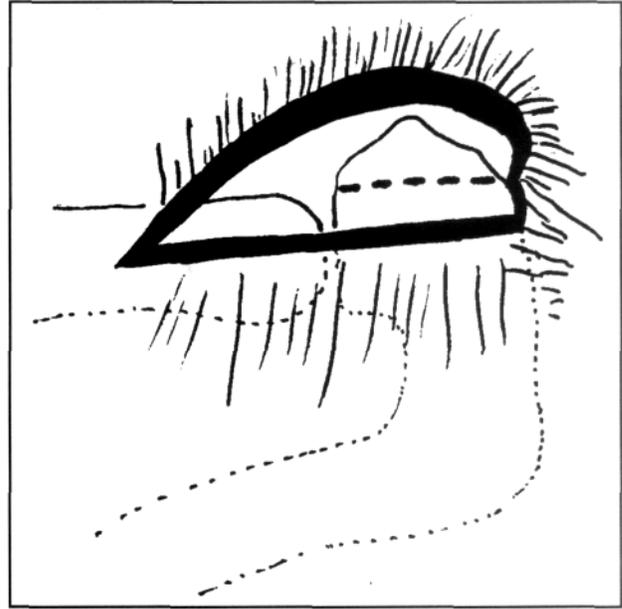


Figura 3. Abordaje supraacromial: Sección fascia delto-trapecial 2 cm posterior al borde anterior. Se eleva colgajo anterior en forma subperióstica. En línea de puntos, se marca el nivel de la resección acromial anterior, según descripción de Rokwood (en línea con el borde anterior clavicular).

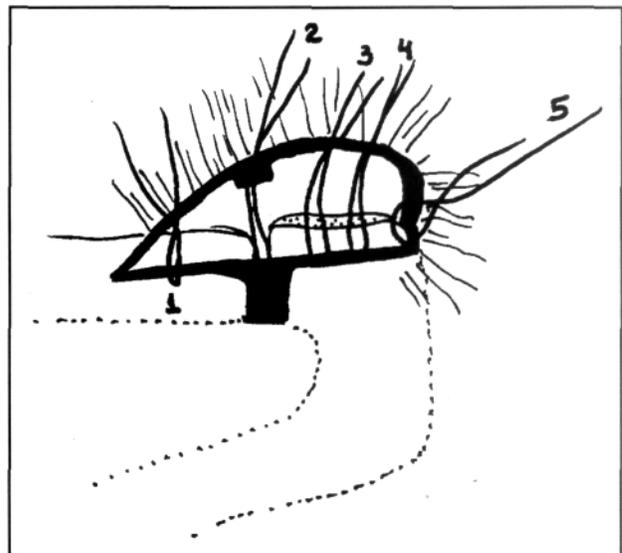


Figura 4. Cierre de fascia delto-trapecial: Los puntos 2 y 5 son los de mayor resistencia (refuerzo capsular A-C y fascia deltoidea anterolateral).

elevación anterior activa completa indolora al completar la primera semana, pero es preferible evitarlo hasta los 15 días para proteger la sutura de la fascia. Los casos de roturas grandes masivas retraídas, que son reconstruidas y en las que queda cierta tensión, son inmovilizados por 6 semanas en abducción moderada, para comenzar luego su rehabilitación.

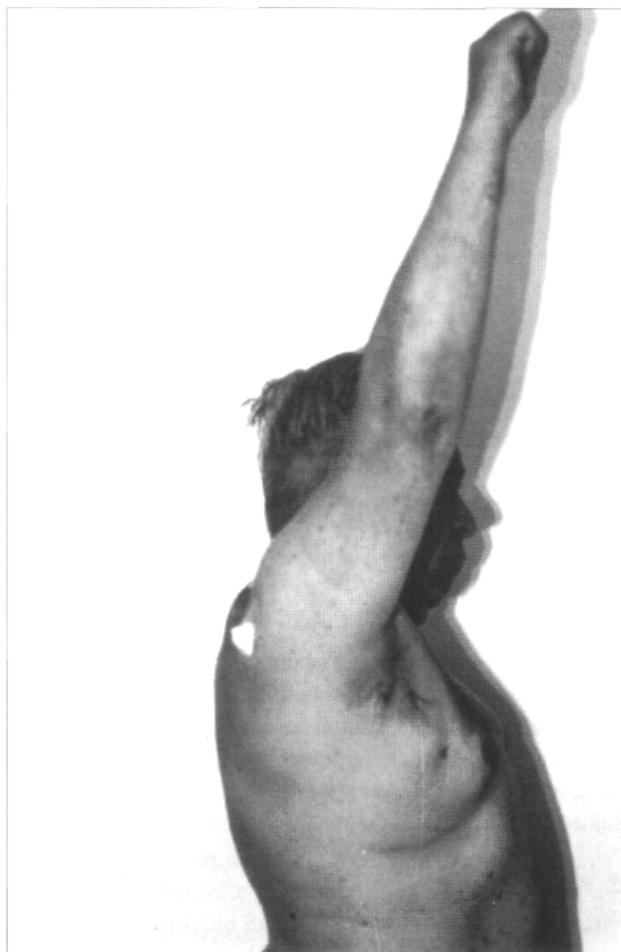


Figura 5. Elevación activa antigravitatoria en un paciente, a la semana de la cirugía.

Resultados

Creemos que no sirve hablar de los resultados de diferentes patologías para referirnos a un simple abordaje común entre ellas. Los resultados finales obviamente difieren para cada patología en particular: acromioplastia simple, roturas pequeñas y medianas del manguito, roturas grandes masivas del manguito y capsulitis adhesivas asociadas a patología subacromial. En un próximo trabajo, expondremos los resultados obtenidos con las reconstrucciones de las roturas de sustancia total del manguito rotador a través de este abordaje y evaluados con la escala de la UCLA.⁵

Como hemos visto en la casuística, este abordaje ha sido útil para tratar patologías muy variadas. Sí creemos importante destacar el dolor posoperatorio en las 4 primeras semanas y las complicaciones derivadas del abordaje mismo, datos que no tienen relación con la patología de base. Para evaluar el dolor posoperatorio hemos adaptado la escala de Swanson a los requerimientos del hombro en el posoperatorio.

- Grado 0:** Sin dolor ni molestias
- Grado 1:** Molestias en los extremos del movimiento (pasivo o activo)
- Grado 2:** Dolor que interfiere, pero no impide la movilidad completa
- Grado 3:** Dolor que impide la movilidad completa (impedimento parcial)
- Grado 4:** Dolor severo que impide intentos de movilización (impedimento total o casi total)

Tabla 2. Resultados según el dolor (escala de Swanson modificada) en las 4 primeras semanas del posoperatorio con el abordaje supraacromial (total 27 casos)

Swanson	Semana 1		Semana 2		Semana 3		Semana 4	
	n	%	n	%	n	%	n	%
0	7	25,9%	10	37%	16	59,2%	16	59,2%
1	9	33,3%	13	48%	10	37%	9	33,3%
2	10	37%	4	14,8%		0%	1	3,7%
3	1	3,7%		0%	1	3,7%	1	3,7%
4		0%		0%		0%	-	0%

Tabla 3. Dolor posoperatorio en las 4 primeras semanas en pacientes laborales (total 5 casos)

Swanson	Semana 1		Semana 2		Semana 3		Semana 4	
	n	%	n	%	n	%	n	%
0		0%	1	20%	2	40%	-	0%
1	2	40%	2	40%	2	40%	3	60%
2	2	40%	2	40%		0%	1	20%
3	1	20%		0%	1	20%	1	20%
4		0%		0%		0%	—	0%

Tabla 4. Dolor posoperatorio en las 4 primeras semanas en pacientes no-laborales (total: 22 casos)

Swanson	Semana 1		Semana 2		Semana 3		Semana 4	
	<i>n</i>	%	<i>n</i>	%	<i>n</i>	%	<i>n</i>	%
0	7	31,8%	9	40,9%	14	63,6%	16	72,7%
1	7	31,8%	11	50%	8	36,3%	6	27,2%
2	8	36,3%	2	9%		0%		0%
3		0%	-	0%		0%		0%
4		0%	-	0%		0%		0%

Tabla 5. Complicaciones (114 abordajes)

	% de complicaciones
Menores	5,2%
Mayores	1,6%
Total	6,8%

Se evaluó el dolor de 27 casos en los cuales se realizó acromioplastia con remodelación de la hipertrofia A-C o sin ella y con resección del extremo distal de la clavícula o sin ella (13/27: 48%) (Tabla 2). Se excluyeron de esta evaluación los casos de reparaciones de sustancia total del manguito y los casos asociados a síndrome coracohumeral. De estos 27 casos, 5 fueron laborales (18,5%). Los resultados de los pacientes laborales fueron evaluados también por separado (Tabla 3) por presentar peores resultados que los no-laborales (Tabla 4). No hemos encontrado diferencias posoperatorias entre los pacientes en los que se realizó una simple remodelación A-C y aquellos en los que se resecó el extremo distal de la clavícula.

Tabla 6. Complicaciones mayores y menores (114 abordajes)

	<i>n</i>	%
Complicaciones menores		
Cicatriz hipertrófica	3	2,6%
Desinserción parcial delt. ant. (cosmesis)*	2	1,75%
Infección superficial	1	0,8%
Total	6	5,2%
Complicaciones mayores		
Desinserción deltoides ant. (pérdida de función)*	0	0%
Infección profunda	0	0%
Inestabilidad acromio-clavicular	1	0,8%
Distrofia simpática refleja MS (temblor)	1	0,8%
Total	2	1,6%

* Hemos dividido las desinserciones posoperatorias del deltoides anterior en parciales (2 casos 1,75%) y completas 0%. Las parciales ocurrieron por desinserción a nivel de los puntos supraacromiales, con inserción en los 2 puntos firmes (A-C y borde lateral de acromion); por lo que cursaron sin pérdida funcional del deltoides anterior. Por lo tanto, sólo fue un trastorno cosmético que consistió en una pequeña depresión de aproximadamente 2 cm a ese nivel.

Dividimos las complicaciones en menores y mayores, según la repercusión sobre el cuadro clínico final (Tablas 5 y 6).

Discusión

1. ¿Por qué duele menos que el abordaje clásico entre deltoides-anterior y medio?

Es común encontrar en el organismo mayor dificultad para rehabilitar los músculos antigravitatorios. Lo mismo sucede con el deltoides, cuando es incidido entre sus dos fascículos. El abordaje supraacromial, al igual que el artroscópico, va por la cara profunda al periostio del acromion anterior y profundo a la fascia profunda del deltoides.

2. Nervio acromial anterior

Superficial al ligamento acromio-coracoideo y superficial también a la fascia profunda del deltoides corre el nervio acromial anterior el que no es seccionado en el abordaje artroscópico ni con el supraacromial. Por estar

en el camino, necesariamente es dañado al abordar entre ambos fascículos deltoideos.

Sabemos que la sección de los nervios en el organismo no produce dolor, salvo que se origine a partir de la formación de un neuroma. Este no es el caso de la causa del dolor por disfunción deltoidea inicial. Creemos que al seccionar dicho nervio podría alterarse la propiocepción, con lo cual se facilitaría la disfunción de este músculo antigravitatorio.

3. ¿Por qué elegimos este abordaje?

Creemos que se trata de un abordaje simple que disminuye la "enfermedad deltoidea" inicial. Permite una visión directa y la palpación de las exostosis acromiales y claviculares. Facilita el tratamiento de la patología A-C asociada. Permite, además, una evaluación directa del espesor acromial. Hemos tenido algunos pacientes con un espesor total del acromion de 5 mm, medidos intraoperatoriamente con regla milimétrica. En estos casos, al abordarlos artroscópicamente sólo por su cara caudal, no sería infrecuente adelgazarlos tanto como para que se produjera una fractura acromial (1 de 25 pacientes en nuestra casuística de acromioplastias puramente artroscópicas). Asimismo, permite la resección de la protrusión acromial anterior con respecto a la línea anterior de la clavícula. En los casos en que existe un os acromiale, este abordaje permite una perfecta identificación de éste, con la posibilidad de curetaje, injerto óseo y osteosíntesis cuando ocurren en el meso-acromion.

En la Tabla 7, se enumeran las ventajas y desventajas comparativas entre los diferentes abordajes.

4. Contraindicaciones

Creemos que el abordaje supraacromial está contraindicado, o indebidamente indicado, en tres situaciones particulares: a) roturas aisladas del subescapular, b) síndrome coraco-humeral y c) casos con lesiones irrepara-

bles que requieran transferencias tendino-musculares. En estas situaciones, preferimos un abordaje deltopectoral por incisión cutánea axilar anterior, el que se puede complementar con el abordaje supraacromial, si es necesario.

5. Algoritmo para el diagnóstico y tratamiento de la patología dolorosa del hombro

La figura 6 detalla el algoritmo que utilizamos como guía para el diagnóstico y tratamiento de la patología dolorosa del hombro.

6. "Signos de riesgo"

Existe un axioma muy difundido en los casos de patología del espacio subacromial: "Indicar la intervención quirúrgica ante el fracaso de 3 meses de tratamiento conservador". Creemos que esta aseveración es de tipo dogmática y no debe ser aceptada por el médico tratante en todos los casos, ya que es posible que el cuadro pueda agravarse durante ese tiempo y comprometa la futura reconstrucción.

Presentamos lo que denominamos "**signos de riesgo**". Si existen estos "signos de riesgo", pensamos que es una indicación inapropiada intentar tratamiento conservador previo, porque ya está presente la indicación operatoria. Con esto prevenimos la muy probable posibilidad de agravamiento de la lesión y de su correspondiente pronóstico (Tabla 8).

7. ¿Cuál es el factor que produce el cuadro doloroso?

En pacientes mayores de 40-50 años, la patología es habitualmente degenerativa. Con un examen físico minucioso y una correcta interpretación de los estudios complementarios, se observará que, en la mayoría de los casos, es difícil aseverar que la causa del dolor tiene un origen único monofactorial. En general, se trata de múlti-

Tabla 7. Correlación entre las ventajas de los diferentes abordajes (ventajas: + / desventajas: -)

	Deltoides ant. -medio	Artroscopia	Supraacromial
Dolor	-	+	+
Mov. activa inicial	-	+	+
Patol. A-C	+	+ -	-
Espesor acromial	+	-	+
Remodelación lateral	+	+ -	+
Resección bursitis	+	+	+
Bursitis anterior	+	-	+
Os acromiale	+ -	-	+
Síndrome coraco-humeral	+ -	-	+ -

Tabla 8. "Signos de riesgo"

1. Exostosis acromial antero-inferior (calcific. lig. coraco-acromial: entesofito)
2. Hipertrofia faceta acromial
3. Hipertrofia antero-inf. clavicular distal importante
4. Exostosis acromial infero-lateral (con inclinación lateral del acromion)
5. Hipertrofia coracoidea* o geodas subcondrales peri canal bicipital (calcif. lig. coraco-humeral? = entesofito?) → <i>impingement</i> coraco-humeral
6. Geodas subcondrales en zona del troquíter (signo sugestivo de desinserción del supraespinoso)
7. Disminución fuerza manguito → confirmación por bloqueo anestésico

* Dificultosa evaluación radiológica.

pies causas que podrían estar provocando el cuadro doloroso en diferente proporción. Es difícil saber si el dolor se produce por una exostosis acromial antero-inferior, por una hipertrofia inferior de la clavícula distal, por una bursitis o por la rotura del manguito rotador. En otras situaciones, el cuadro clínico se asocia con dolor coraco-humeral con patología a nivel de la corredera bicipital. En este último tipo de asociaciones, hallamos que los estudios por imágenes que más nos guían al diagnóstico de *impingement* coraco-humeral son la centellografía (hipercaptación coracoidea) y la resonancia magnética nuclear que muestra disminución del espacio coraco-humeral, hipertrofia de la punta de la coracoides, bursitis subcoracoidea, líquido y geodas en la corredera bicipital. A todos estos factores, que podrían causar dolor en variada proporción, hemos encontrado con la artroscopia gleno-humeral alteraciones patológicas que no habíamos detectado en los estudios preoperatorios, y que podrían haber comprometido también el resultado final (e.g., sinovitis congestivas intraarticulares, lesiones SLAP, lesiones de sustancia parcial intraarticular y *flaps* degenerativos del labrum anterior).

Creemos que debemos tratar toda la patología que podría estar participando del cuadro doloroso. Por esa razón, en nuestra casuística, existe un porcentaje mucho más alto que en el resto de la bibliografía sobre el tratamiento de patología A-C asociada.

8. Antecedentes de los abordajes superiores

Los abordajes superiores para tratar la patología del espacio subacromial cayeron en desuso por ser "a menú-

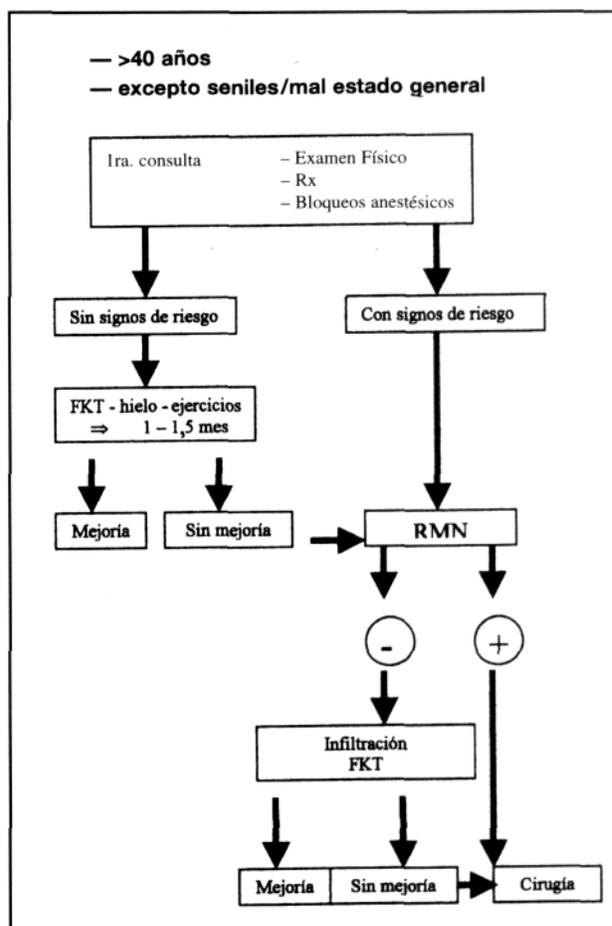


Figura 6. Algoritmo para el diagnóstico y tratamiento de la patología dolorosa del hombro.

do mutilantes", según De Palma.⁴ Estos abordajes superiores, la mayoría modificaciones de las incisiones de Kocher (1911)⁶ y Codman (1934),² fueron utilizados para abordar el espacio subacromial a través de osteotomías del acromion, como también para los diferentes tipos de acromionectomías (laterales, radicales o completas) muy empleadas en las décadas del 40 y del 50.

Probablemente, la modificación más utilizada fue el abordaje de Darrach¹ y McLaughlin⁷(1944). Consistía en una incisión cutánea que comenzaba en la parte posterior del acromion, ubicada lateral a la A-C, y que continuaba hacia anterior (como si fuera un "tirador") hasta pasar 5 cm por debajo del borde acromial anterior. Se separaban las fibras del deltoides anterior en la misma línea de la incisión cutánea, desprendiendo el origen tendinoso del deltoides a nivel del acromion. Se osteotomizaba oblicuamente el acromion cortando con un osteótomo desde mitad de camino entre las articulaciones A-C y el ángulo anterolateral del acromion. Desde allí, la osteotomía se dirigía hacia atrás para emerger en la punta lateral del acro-

mion. Si era necesaria mayor exposición, realizaban la osteotomía del acromion en sentido anteroposterior (Armstrong, 1949).'

Queremos destacar el hallazgo de un antecedente previo a la acromioplastia inferior de Neer. Lo hemos encontrado entre las técnicas operatorias de E. A. Zancolli (1953),¹² en la que, con un abordaje como el de Darrach y McLaughlin propugnaba, entonces, agregarle la acromioplastia inferior.

No hemos encontrado en la literatura ningún abordaje como el descrito en este trabajo para abordar la patología del espacio subacromial.

Conclusiones

En este trabajo, hemos presentado nuestra experiencia con este nuevo abordaje *mini-open* para el espacio subacromial. Presenta ventajas con respecto al abordaje interdeltoideo al disminuir la disfunción dolorosa del deltoides en el posoperatorio inmediato. Según nuestra experiencia, se puede comparar el posoperatorio de este abordaje con el artroscópico en casos de acromioplastias simples.

Pensamos que se trata de una alternativa más, que el cirujano de hombro debe considerar en su armamento quirúrgico.

Referencias bibliográficas

1. **Armstrong, JR:** Excision of the acromion in treatment of the supraspinatus syndrome: Report of 95 excisions. *J Bone Jt Surg (Br)*, 31: 436, 1949.
2. **Codman, EA:** *The Shoulder*. Boston: Thomas Todd, 1934.
3. **Darrach, W:** Surgical approaches for surgery of the extremities. *Am J Surg*, 67: 237, 1945.
4. **De Palma, A:** Abordajes quirúrgicos y procedimientos especiales. En: *Cirugía del Hombro*. Filadelfia: J.B. Lippincott, 135-156, 1985.
5. **Ellman, H; Haker, G, y Bayer, M:** Repair of the rotator cuff. End-result study of factors influencing reconstruction. *J Bone Jt Surg (Am)*, 8: 1136-1144, 1986.
6. **Kocher, T:** Stiles HJ, Paul CB. *Textbook of Operative Surgery*, 3ª ed., Londres: Adam & Charles Black, 1911.
7. **McLaughlin, HL:** Lesions of the musculotendinous cuff of the shoulder: the exposure and treatment of tears with retraction. *J Bone Jt Surg*, 26: 31, 1944.
8. **Neer II, Ch:** Anterior acromioplasty for the chronic impingement syndrome in the shoulder. A preliminary report. *J Bone Jt Surg (Am)*, 54: 41-50, 1972.
9. **Neer II, Ch:** Impingement lesions. *Clin Orthop*, 173: 70-77, 1983.
10. **Rockwood, Ch (Jr), y Lyons, F:** Shoulder impingement syndrome: Diagnosis, radiographic evaluation, and treatment with a modified Neer acromioplasty. *J Bone Jt Surg (Am)*, 75: 409-424, 1993.
11. **Snyder, SJ, y Pattee, GA:** Shoulder arthroscopy: the evaluation and treatment of rotator cuff lesions. *Tech Orthop*, 3: 47, 1988.
12. **Zancolli, EA:** Técnicas quirúrgicas personales. Comunicación personal, 1999.
13. **Zancolli, ER:** Síndrome de fricción subacromial. Conferencia en el Curso de Actualización de las Patologías del Hombro, Asociación Argentina de Cirugía de la Mano y Reconstructiva del Miembro Superior. Buenos Aires, 29-30 de abril y 1 de mayo de 1999.
14. **Zancolli, ER:** Lesiones del manguito rotador, síndrome de fricción subacromial y lesiones del manguito rotador, artroscopia + mini-open por abordaje supraacromial. Conferencia en el Curso Organizado por la Asociación Mendocina de Cirugía de la Mano. Mendoza, 20-21 de agosto de 1999.
15. **Zancolli, ER, y cols:** Reconstrucción de roturas masivas del manguito rotador por abordaje supraacromial. Tema libre. XXV Congreso Argentino de Cirugía de la Mano y Reconstructiva del Miembro Superior. Mar del Plata, 16-18 de diciembre de 1999.
16. **Zancolli, ER:** Síndrome de fricción subacromial por técnica combinada: artroscopia + abordaje mini-open supraacromial. Conferencia en I Jornadas de Actualización en Patologías del Hombro: Inestabilidad y Manguito Rotador. Buenos Aires, 15 de septiembre de 2000.
17. **Zancolli, ER:** Abordaje mini-open supraacromial. Conferencia en el VI Congreso Sudamericano de Cirugía de Hombro y Codo. Montevideo, Uruguay, 6-7 de octubre de 2000.
18. **Zancolli, ER:** Resultados quirúrgicos en roturas totales masivas del manguito rotador. Conferencia en el VI Congreso Sudamericano de Cirugía de Hombro y Codo. Montevideo, Uruguay, 6-7 de octubre de 2000.