

# Seccional de Traumatología y Ortopedia

Coordinador: Dr. JOSE SUAREZ MELENDEZ

RELATO:

## HOMBRO DOLOROSO

Dr. Rodolfo Gandos Reilly.

### DEFINICION Y ANALISIS DEL TEMA

En un tema cuya denominación proviene de los países de habla sajona. englobando como **síndrome clínico**, diversas lesiones traducidas en la práctica por dolor e impotencia del hombro, con o sin antecedente traumático, sin fractura reciente, pero sí secuela de ella y cuya localización predominante es la periarticular. Es una afección conocida desde antiguo; descrita por Duplay a fines del siglo pasado, englobando cuadros clínicos diversos, bajo el término común de **periartritis**. Los estudios modernos, iniciados con Codmann en 1934 han analizado este síndrome y encontrado diversas etiologías y localizaciones anatómicas del cuadro clínico, lo que ha originado nuevas directivas en el tratamiento con resultados verdaderamente alentadores.

Para comprender este síndrome, variable en su modo de presentación, es necesario refrescar o aún mejorar nuestros conocimientos anatómicos y del mecanismo funcional de la articulación del hombro.

### ANATOMIA NORMAL

La estudiaremos desde un punto de vista práctico y orientado hacia el tema que nos ocupa.

Según la anatomía, la articulación del hombro es la articulación escápulo humeral; un análisis del mecanismo funcional del hombro, revela, que dicha articulación es sólo una de los componentes dentro del complejo sistema que con una perfecta sincronización, realiza precisos y coordinados movimientos.

Es así, con un criterio funcional, como se debe considerar, al hombro constituido por 4 grandes articulaciones: Escápulo humeral, escapulo torácica, acromio-clavicular y esterno-clavicular; y 2 grandes mecanismos de deslizamiento: el formado entre la vaina rotadora y el plano deltoideas-acromial y el de la corredera bicipital. (Fig. 1).

Las exigencias de la exposición obligan a estudiarlas por separado y lo haremos del modo más esquemático posible.

**Articulación esternoclavicular.**— Único medio de unión sólido entre miembro superior y tórax. Las superficies articulares forman del lado clavicular un ángulo diedro saliente que encaja en

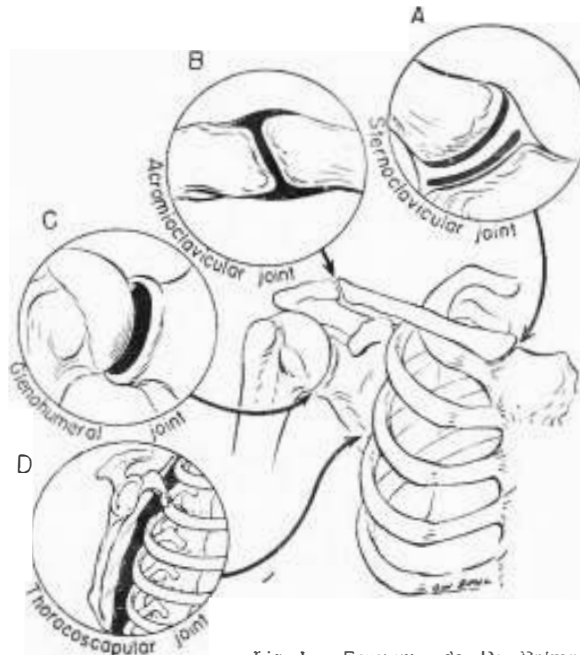


Fig. 1. — Esquema de De Palma

el ángulo diedro entrante esternocostal. La estabilidad se logra con un fibrocartilago interarticular y una cápsula reforzada por cuatro ligamentos. Los haces claviculares del esternocleidomastoideo, pectoral mayor y deltoideo se fijan a la clavícula para realizar su movilización. Los estudios modernos demuestran la necesidad de la integridad de esta articulación para asegurar una movilidad completa del hombro.

**Articulación acromioclavicular.**— Uno de los medios de unión de la clavícula a la escápula. El otro son los ligamentos coraco-

claviculares. La fijeza articular es mantenida por débiles ligamentos capsulares y sobre todo por los ligamentos carococlaviculares, dispuestos de tal modo que se pueden alargar cuando la clavícula rota en su eje longitudinal, permitiendo así una abducción de 20° de la extremidad superior.

Es una simple artrodia, de poca movilidad. Hay que señalar, por último, la relación mediata del tejadillo acromioclavicular con la vaina rotadora.

**Articulación escapulotorácica.**— Del grupo de las sinsarcosis. Su principal medio de sostén es muscular. La escápula desliza sobre el tórax a expensas de dos láminas de tejido laxo, situadas a ambos lados del Serrato mayor.

**Articulación glenohumeral.**— Centro anatómico de la región del hombro, comprende dos grandes partes:

A) **Parte osteocartilaginosa central.**— Constituida por:

1) **Extremidad humeral superior** a) con su **epífisis** cuya superficie es mucho mayor que la glena que la recibe.

b) **Cuello anatómico.**— Puerta de entrada vascular;

c) **Cuello quirúrgico.**— Con dos importantes regiones: el **macizo tuberositario**, destinado a inserciones musculares, el **troquíter** para el supra, infraespinoso y redondo menor y el troquí para el subescapular; la **corredera bicipital**, largo surco destinado al deslizamiento del tendón de la porción larga del biceps, orientado de tal modo por la torsión humeral que el plano que pasa por su centro forma con el plano frontal un ángulo de 30° abierto hacia adelante y afuera, haciendo que el biceps deslice como sobre una polea constituida por el troquí.

2) **Glena humeral.**— Tiene forma de coma invertida, con poca amplitud y profundidad, aumentada por el rodete glenoideo. El tendón del biceps llega a insertarse en el tubérculo supraglenoideo, continuándose en la parte superior de la coma con las fibras anteriores y posteriores del rodete.

B) **Envoltura periférica.**— De gran importancia en nuestro estudio pues en ellas se localizan la mayor parte de las lesiones del hombro doloroso. Constituyen los 3/4 de una esfera, rodeando al núcleo osteocartilaginosa central por sus caras anterior, externa y superior.

Comprende 3 capas dispuestas concéntricamente.

1) **Capa superficial:** osteomúsculoligamentosa, constituida:

a) **Deltoides.**— Amplio abanico muscular, por su cara externa en contacto con la aponeurosis superficial, por la interna recubierta por su aponeurosis profunda más o menos fusionada con la pared superficial a la bolsa subdeltoidea.

b) **Tejadillo acromio-coracoideo,** constituido por el acromio, coracoides y ligamento córa-co-acromial, fuerte ligamento triangular cuya base se inserta a todo lo largo del borde externo de la coracoides y su vértice se fija en el borde anterior del acromio.

2) **Capa profunda o periarticular.**— Cápsulo-tendinosa constituida por 2 porciones:

a) **Cápsula rotadora,** formada por la cápsula glenohumeral, formación fibrosa laxa que en su origen interno proviene: atrás, del borde capsular del rodete glenoideo, adelante su modo de origen depende de la presencia o ausencia y tamaño de los recesos sinoviales tan frecuentes aquí; cuando están presentes viene a nacer del **cuello anterior** de la escápula a distancias variables de la superficie articular; distalmente va a insertarse en el cuello anatómico del húmero. Revestida del lado interno por la **membrana sinovial** ésta se prolonga en el 80 % de los hombros (De Palma) a lo largo de la superficie anterior del cuello de la escápula formando un receso sinovial variable en su extensión llamada **bolsa subescapular**. Otra prolongación es la **bicipital** que sigue el tendón del biceps.

La capsula está reforzada por ligamentos: uno superior, **córacohumeral** que de la coracoides, deslizándose entre los músculos supraespinoso y subescapular va a insertarse a ambas tuberosidades formando un puente sobre la corredera bicipital, actúa como un verdadero ligamento que suspende la cabeza humeral; sus fibras limitan la rotación externa, hecho de importancia como veremos en los hombros rígidos.

Tres anteriores o glenohumerales, desde la glena al troquín.

b) En íntimo contacto con la cápsula, nos encontramos con la **vaina músculotendinosa**, constituida por los 4 rotadores cortos (supra e infraespinoso, redondo menor y subescapular) sus fibras se fusionan a las de la cápsula de un modo tan íntimo que es imposible disecarlas. Estos músculos dispuestos según el esque-

ma de Jones en forma de una U invertida, cuya rama horizontal corresponde al supraespinoso; el infraespinoso y redondo menor ocupan la vertical posterior, mientras que el subescapular la vertical anterior.

El espacio libre entre las ramas horizontal y anterior está ocupado por el ligamento córacohumeral. Agregamos, por la importancia que tiene, la situación totalmente superior del tendón del supraespinoso, completamente en el plano frontal, tendón corto y pequeño, que recibe un ancho y fuerte cuerpo muscular; la relación íntima entre los tendones del supra e infraespinoso y la mediata pero también importante a través del ligamento córacohumeral, del tendón del supraespinoso con el subescapular.

4) **Tendón de la larga porción del biceps:** último elemento de la capa profunda, cilíndrico de  $\frac{1}{2}$  c.c. de espesor y de 7 a 8 de longitud, en su recorrido presenta 2 porciones: **La extrarticular** situada en la corredera bicipital convertida en túnel osteofibroso por una capa fibrosa, ligamento humeral transverso, que se fusiona hacia arriba con las inserciones humerales del ligamento córacohumeral; en todo su recorrido está rodeado por una prolongación sinovial; **intra-articular**, que atraviesa la articulación escapulohumeral hasta su inserción glenoidea ya conocida. Porción no siempre intracapsular puede tener un mesotendón o ser extracapsular, hay casos de tendón doble y casos de ausencia de tendón.

3 **Capa intermedia.**—Capa de deslizamiento, constituida por un tejido conjuntivo laxo, que se diferencia en dos bolsas serosas: 1) la **bolsa subacromiodeltoidea** cuyo piso lo forman la vaina rotadora y su techo el deltoides, acromio y ligamento coracacromial, no comunica con la articulación a no ser por un desgarró de la vaina; 2) **Bolsa subcoracoidea**, a veces diferenciada como independiente, pero que en muchas ocasiones no es más que una expansión de la anterior existiendo entonces una bolsa única con un receso más o menos amplio subcoracoideo.

#### FISIOLOGIA DEL HOMBRO

El complejo movimiento del hombro realizado por los diversos componentes de la articulación del hombro que acabamos de estudiar, debe ser bien conocido para poder así apreciar sus alteraciones.

Por lo que ya hemos dicho, es fácil comprender, como no se puede estudiar determinado movimiento en determinada articulación, pues al tiempo que se realiza un movimiento en una articulación se está realizando otra clase de movimiento en las otras.

En un estudio más completo todavía, se debe considerar al hombro como una articulación raíz de un miembro destinado al movimiento, movimiento cuyo fin primordial es orientar la mano en el espacio, para que actúe en su mecanismo fundamental, la prehensión. Por ello hay que señalar también la sinergia articular existente entre todas las articulaciones del miembro superior; capítulo tan importante de las correlaciones articulares que nos es imposible entrar a detallar.

Desde las publicaciones de Codmann, el concepto funcional del hombro ha cambiado radicalmente; se empezó a dar valor a las pequeñas articulaciones y a los espacios celulosos de deslizamientos; del punto de vista muscular, no se piensa en la acción casi única o preponderante de un solo músculo, el deltoides, sino que se destaca el valor de otros músculos y sobre todo el gran valor de la sinergia muscular.

Para poder estudiar cuales son los mecanismos movilizadores del hombro, es necesario ante todo conocer perfectamente sus movimientos. Pues bien, ¿cuál es el **movimiento normal** del hombro?

1) Posición de **reposo**. Brazo al lado del cuerpo con la palma de mano dirigida hacia adelante.

2) **Elevación**: Es cuando la mano apunta directamente hacia arriba. Esto se consigue de 2 modos:

a) **Abducción**: elevación del brazo en el plano frontal. Para que sea completa es necesario que el brazo sea rotado externamente.

b) **Anteflexión**. Elevación en el plano sagital, sólo posible en su máxima excursión si el brazo es rotado hacia adentro.

3) **Posición pivot o equivalente**: Es la de máxima elevación, en esta posición es imposible cualquier rotación.

4) **Rotaciones**. Con el brazo en posición de reposo, puede ser rotado alrededor de  $90^\circ$  hacia ambos lados, total  $180^\circ$ , cuando el brazo va siendo elevado el grado de rotación disminuye, en la máxima elevación ninguna rotación es posible.



mientos pueden ser realizados independientemente; así activamente, fijando la escápula, el brazo puede ser abducido entre 120 y 130 grados.

Para que estos movimientos sean completos, importa la integridad de las pequeñas articulaciones, por el papel que juega la clavícula al realizar estos movimientos.

En efecto, si estudiamos aisladamente los movimientos en cada pequeña articulación vemos:

La **esternoclavicular**, tiene un amplio movimiento en sentido cráneo-caudal y ánteroposterior a través de 2 ejes que pasan por la inserción clavicular de ligamento costo-clavicular de tal modo que los 2 extremos de la clavícula se mueven en distinto grado y dirección. Se eleva en su extremo externo unos 40°, que se realiza en los primeros 90° de elevación del brazo a razón de 4° cada 10° de movimiento. En la **acromioclavicular**, hay 20° de movimiento que se realizan en las dos fases de la elevación, una parte toma lugar en los primeros 30° y la otra luego de haber cumplido los 135°.

Estos movimientos se realizan en virtud de que la **clavícula rota sobre su eje longitudinal**, relajando los ligamentos córacoclaviculares y permitiendo entonces la movilización de la escápula, de tal modo que la suma de los movimientos de ambas articulaciones (40° y 20°) es equivalente a la movilización de la escápula, que como vimos es de alrededor de 50° en la abducción y 40° en la anteflexión.

El significado práctico es que nunca se deberá restringir el movimiento de tales articulaciones (artrodesis), se deberá restaurar la articulación o realizar resecciones que siempre serán menos invalidantes.

Nos queda por último a considerar, quién y en qué forma se realizan estos movimientos, es decir, la **mecánica muscular**. Desechamos la teoría clásica y seguiremos a Inmann y colaboradores: el movimiento en la articulación **gleno-humeral**, se moviliza como una palanca de 3er. género, cuya resistencia está representada por el peso del miembro, la potencia por el deltoides en 1er. lugar y luego por el supraespinoso y el punto de apoyo que se fija en virtud de la resultante de dos elementos: uno **activo**, muscular constituido por el subescapular, infraespinoso y redondo menor; otro **pasivo** es la presión y fricción de la cabeza contra la glenoides.

La fuerza de elevación (deltoides-supraespinoso) junto con el componente activo, que fija y tiende a descender el punto de apoyo, constituye la **cupla o par muscular**, constituido por:

a) **Par de fuerzas superior o elevador.** Deltoides, supraespinoso y secundariamente pectoral mayor (haces claviculares) y bíceps.

1) **Abducción:** Actúan el D. y S. E., su máxima intensidad se alcanza a los 110°; es un error considerar al S. E. como iniciador de la abducción.

2) **Anteflexión:** Los mismos músculos pero con menor intensidad, pues actúan reforzados por los haces claviculares del pectoral mayor y bíceps.

b) **Par de fuerzas inferior o depresor:** 3 músculos que funcionan también simultáneamente para estabilizar, descender y rotar la cabeza humeral. Va aumentando su fuerza de contracción hasta los 60°, para luego disminuir y llegar a ser nula a los 130 grados.

Nos queda para estudiar lo que pasa en la **articulación escápulo-torácica**. Tenemos el mismo principio básico de la cupla muscular, cuando se eleva el miembro 3 fuerzas actúan para realizar la rotación sobre la pared torácica: 1) un grupo o **par superior** constituido por el trapecio superior y luego por el angular y digitaciones superiores del Serrato mayor, cuyo fin es sostener pasivamente y elevar la escápula; 2) un grupo o **par inferior** constituidos por las digitaciones inferiores del Serrato mayor y luego por el trapecio inferior, el 1º sobre todo en la flexión y el 2º en la abducción; 3) Hay además un **grupo o par medio** trapecio medio y romboides que en la abducción fijan la escápula relajándose en cambio en la flexión para permitir la rotación de este hueso.

**Significado práctico.** 1) El movimiento ordenado del hombro sólo se puede realizar si las cuplas musculares funcionan correctamente. Por ejemplo, la abducción no depende sólo del deltoides, pues no se realizará si el par inferior no es eficiente o viceversa, en cambio el supraespinoso tiene una acción secundaria.

2) El deltoides es un músculo importante, pues es el componente más importante de la cupla superior, pero excepcional-

mente un supraespinoso hipertrófico junto con el haz clavicular del pectoral mayor puede abducir el brazo en una parálisis deltoidea. Frente a una parálisis deltoidea, luego de esforzarse en conservar la integridad articular, se puede lograr con una eficaz estimulación de los otros músculos una función vicariante o supletoria (Bado y Lorenzo).

3) La ruptura aislada del S. E. es muy común, y se ha desechado actualmente el concepto de Codmann sobre su importancia, son muchos los casos clínicos en que se confirma su ruptura y que tienen un funcionamiento normal del hombro, como ya veremos. 4) El tamaño del desgarro no está en relación con el trastorno funcional presente, éste depende más del desequilibrio muscular creado entre la función de ambas cuplas; así desgarros grandes no causan trastornos severos siempre que persista una porción intacta de la vaina rotadora que fija la epífisis humeral y equilibra el poder del deltoides, pero en otros casos, con deltoides poderoso (obreros) un desgarro relativamente pequeña causa un desequilibrio tan importante que se refleja en una pronunciada alteración funcional (De Palma).

#### ANATOMIA PATOLOGICA

Las lesiones encontradas en el hombro doloroso son muy variadas. Pueden afectar a cualquiera de las capas de la envoltura periférica o del núcleo óseo central; pero de todas ellas las más frecuentes e importantes son las localizadas al tendón del biceps o a la cápsula rotadora, estas lesiones se pueden presentar **aisladas**, pero muchas veces difunden y se presentan **asociadas**, siendo entonces difícil poder afirmar cuál ha sido la lesión desencadenante.

a) **Lesiones de la cápsula rotadora.** Su localización mas frecuente es a nivel del supraespinoso.

1) **Procesos degenerativos del tendón.** Tendinitis o mejor **tendinosis**, el tendón, se presenta engrosado, edematoso, de color amarillento, a lo que a veces se va agregando la fasciculación; en otros casos se aprecian depósitos **calcificados**. Las calcificaciones del hombro se pueden observar en forma de **infiltración granular**; pequenísimos gránulos distribuidos irregularmente; o en forma de **acúmulos cálcicos**, de tamaño y localización variable; de consistencia fluida o sólida, según el tiempo de evolución.

es un polvo blanquecino o una masa compacta, quebradiza y crepitante bajo los dedos, a veces se observan superficialmente, pero en la mayoría de los casos sólo se revelan como una elevación de la cápsula rotadora la que incindida revela su presencia.

2) **Rupturas.** Hay 2 grandes grupos: incompletas y completas.

A) **Incompletas:** su característica esencial es sólo afectar una parte del manguito, sin interrumpir su continuidad anatómica. Pueden ser:

a) **Superficiales:** del lado de la bolsa sinovial, cuyo sufrimiento en estos casos, siempre está revelado por la presencia de una bursitis crónica con aumento de las vellosidades y pliegues, engrosamiento, etc.

b) **Profundas:** del lado sinovial, la retracción de sus fibras origina una lengüeta libre, móvil, causa de resaltos y crepitaciones o aún de bloqueos, al pasar bajo el acromio.

c) **Intratendinosas.** De menor importancia, al no lesionar las zonas de deslizamiento del tendón.

B) **Completas:** Afectan todo el espesor de la vaina.

a) **Transversales puras.** Más comunes en el supraespinoso, no son frecuentes a no ser se trate de lesiones recientes; la brecha es pequeña, pues los cabos son mantenidos por las porciones vecinas.

b) **Longitudinales:** en la dirección de las fibras, su localización más frecuente es en el ligamento córacohumeral, por la tracción excéntrica de los músculos vecinos toma una forma elíptica.

c) **Mixtas.** Las más frecuentes. Según Mc. Laughlin son primero transversales, luego se agrega la longitudinal, entonces por la tracción excéntrica toma una forma en media luna o triangular.

d) **Avulsión masiva de la vaina:** lesión extensa y grave, con amplia retracción, llegando a veces la parte retraída a interponerse entre la glena y la cabeza.

B) **Lesiones de la larga porción del biceps.**

1) **Procesos degenerativos.— Tendinitis o tenosinovitis.**— Congestión y edema de la sinovial, con tendón edematoso y engro-

sado en los estados iniciales que luego evoluciona a la esclerosis con adherencias más o menos extensas o difusas. El tendón se altera secundariamente. ensanchado o atrofiado, deshilachado, llegando en los casos extremos a desaparecer en un magna fibroso que lo fija a la corredera y que explicaría la curación espontánea. La lesión predomina en la porción extra-articular, luego difunde a la articular, la que finalmente se adhiere a la cápsula en la que continuará luego el proceso de fibrosis retráctil, base del hombro congelado.

2) **Elongaciones.**— Por procesos inflamatorios previos, se observa el alargamiento del tendón asociado a alteraciones morfológicas.

3) **Ruptura.**— La solución de continuidad puede adoptar diferentes formas. Según el **tipo**, las roturas pueden ser totales o parciales, según el **tiempo** transcurrido, recientes y envejecidas. Según la localización pueden ser:

|             |                |                    |          |    |
|-------------|----------------|--------------------|----------|----|
|             | Desinserciones | .....              | 9 Altas  | 43 |
|             |                | intracapsulares    | 34       |    |
| (Gilcreets) | Tendinosas     | extracapsulares    | 14 Bajas | 34 |
|             |                | tendino-musculares | 20       |    |
|             | Musculares     | .....              | 9        |    |

En las roturas agudas, con tendón sano, los cabos se retraen, el inferior se arrolla sobre si mismo; en las progresivas, el tendón queda adherido a la corredera.

4) **Luxaciones.**— Los desplazamientos del tendón bicipital en la corredera son muy variables; es frecuente encontrar pequeños desplazamientos asociados a la tendinosinovitis, serian subluxaciones. La importante es la luxación total del tendón; esta puede ser primitiva o secundaria a luxación del hombro; permanente o recidivante y ésta seria la forma más frecuente. Por lo general siempre se asocia a alteraciones del tipo de la tendinosinovitis con serias alteraciones morfológicas en el tendón.

Junto con estas lesiones principales, encontramos **lesiones asociadas**; reaccionales o cicatrizales de las zonas circundantes.

Es así de enorme frecuencia encontrar alteraciones en la **bolsa subacromial** la que reacciona frente a la injuria, como reacciona el peritoneo frente a una lesión visceral: **bursitis agudas**, otras veces **hipertróficas** y **proliferativas**; a veces con **infiltrados**

**calcáreos** que se consideran secundarios y por fin **bursitis adhesivas**, caracterizadas por la desaparición más o menos extensa de la cavidad bursal deslizante que en los casos graves (hombro congelado) llega a desaparecer por completo, provocando sinequias más o menos extensas entre deltoídes y el manguito rotador.

También es frecuente encontrar **alteraciones óseas**, por ejemplo, en el húmero exóstosis, condensaciones e irregularidades en el troquíter y también en la corredera bicipital.

Las lesiones cartilaginosas de la cabeza humeral; traductoras de una artrosis, son muy poco frecuentes de observar. Más frecuentes son las lesiones en el acromio, irregularidades o exóstosis sobre cuya importancia nos habla D'Anquin.

Hemos estudiado hasta ahora la anatomía, fisiología normal y patología, nos queda por estudiar ahora cuáles son aquellas alteraciones anatómicas compatibles con una buena función. Los estudios anatómicos realizados por De Palma, nos lo permitirán. Este autor, ha demostrado la existencia de alteraciones degenerativas específicas, en relación con la edad, caracterizadas por un proceso de fibrosis difusa y progresiva; hecho que explicaría la disminución paulatina de la movilidad, sobre todo de la rotación externa.

De allí la cura espontánea de la luxación recidivante; afección que no se observa después de los 35 años. El mismo proceso es también factor importante en la producción del hombro rígido.

El autor, estudió 452 hombros: 208 sin historia clínica, 144 con historia clínica y examen completo antes de su muerte, otros 100 hombros sin estudio clínico fueron utilizados para el estudio de las bolsas serosas. De este completo estudio citamos sus conclusiones:

A) En los hombros **sin historia clínica**, observó:

1) **El cartílago articular glenoidal**, presenta alteraciones degenerativas progresivas que comienzan a aparecer en el 2º decenio y su máximo se ve al 6º decenio.

2) **Las alteraciones del rodete** (desprendimientos, etc.) son frecuentes, precoces y aumentan de gravedad con los años.

3) **En el tendón bicipital**, no se encuentran cambios degenerativos hasta la V década y entonces aparecen concomitante-

mente con las lesiones degenerativas de la vaina musculotendinosa. Se acompañan de alteraciones en la configuración ósea de la corredera bicipital. (espolones, neoformaciones, etc.).

Los ligamentos y recesos sinoviales, tiene grandes variaciones, pudiendo confundirse fácilmente un receso con un desgarro capsular.

5) Los cambios en la **vaina musculotendinosa** aparecen en la V década y abarcan desde un pequeño desgarro hasta desgarros completos de uno o todos los rotadores, son más frecuentes en los últimos decenios, siendo las lesiones más frecuentes y severas del lado anterior de la vaina y en el subescapular 41 % que en el S. E. 24 %.

B) En los 96 casos clínicamente normales antes de su muerte, aunque la mayoría había tenido alguna incapacidad temporal de sus hombros, pero sin antecedente traumático importante, salvo un enfermo con un antecedente de un hombro rígido bilateral, y en otros 2 con limitación del movimiento en los 6 meses de su muerte, señala:

1) Las lesiones degenerativas de la cabeza humeral son poco importantes.

2) Son frecuentes los desgarros extensos e incompletos de la vaina musculotendinosa (21 % en el subescapular y 37 % en el supra e infraespinoso) también comienzan a aparecer en el V decenio.

3) En algunos casos 9,5 % había un desgarro completo. Una buena función es posible aún con la avulsión masiva de la vaina, siempre que el equilibrio entre vaina y deltoides no esté alterado.

4) El cuadro doloroso de un desgarro de la vaina no se deberá al propio desgarro, sino más bien a que el engrosamiento de los bordes del desgarro apoyan la bolsa contra el acromio y este traumatismo repetido daría lugar al signo del "arco doloroso"; de ahí que la simple acromiectomía o la extirpación de la bolsa lo cure.

5) La intervención quirúrgica sólo se justifica pasado un período de tiempo suficiente y cuando la naturaleza ha fracasado en su intento de reparar el equilibrio perdido.

6) Las lesiones del biceps aun avanzadas son compatibles con una buena función siempre que el túnel de salida de la articula-

ción esté ensanchado o que el tendón se adhiera a la diáfisis humeral.

7) Señala por último el autor que hay que saber distinguir entre las lesiones traumáticas y las adquiridas en un largo periodo de tiempo por desgaste propio. Las primeras desequilibran bruscamente, no da tiempo a los reajustes necesarios, por lo que la función se afecta previamente, pero los reajustes son posibles y hay que saber darles tiempo. Las segundas producen un corto desequilibrio, pues el tendón degenerado tiene disminuída su capacidad funcional y su rotura permite la entrada de los reajustes necesarios ya preparados.

### ETIOPATOGENIA

Son numerosas las causas que intervienen en la producción de un hombro doloroso, ellas actúan aisladas o conjuntamente, pero para su estudio es necesario estudiarlas por separado.

1) **Factores anatomo-funcionales.**—Se señala que la cápsula rotadora es estructural y mecánicamente insuficiente respecto a las exigencias funcionales del miembro. Hay una diferencia fundamental entre las funciones de los miembros inferiores y superiores. Los primeros destinados a sostener el peso del cuerpo, son miembros de **sustentación**. Los segundos, destinados a orientar la mano en distintos planos del espacio, son miembros de **movimiento**. En el hombro, además de esa función de movimiento, se agrega también la necesidad de mantener elevado en distintos planos, el miembro que de él se origina; es decir, que a la función de movimiento, se agrega también la **función de sostén**, aún presente cuando el miembro cuelga inerte al lado del cuerpo. Esta acción de sostén actúa en sentido distinto en los 2 miembros, en el interior actúa de arriba abajo en el sentido de la **presión** o de la **compresión**, en cambio en el superior actúa de abajo arriba en el sentido de la **distensión** o de la **tracción**. De ello se desprende que en los inferiores esa función de **sustentación** se realice a nivel de las estructuras óseas, mientras que en los superiores, la sustentación se realiza a expensas de las partes blandas articulare y para-articulares; en él. la mayor exigencia funcional corresponderá al sitio más alejado de la extremidad. Esta función de suspensión estable del miembro superior a parte de la articulación esterno-costo clavicular, se cumple por medio de las partes

blandas del hombro, dispuestos como sabemos en dos planos externo e interno. En el interno la cápsula con sus refuerzos ligamentosos, es un tejido laxo, poco resistente, lo es así por la exigencia funcional del movimiento, queda pues esta función para los otros elementos del plano interno, los cortorotadores; y también, aunque con menos importancia a los del plano externo o deltoides. Dentro del manguito rotador sería precisamente el supraespinoso el de más jerarquía por estar colocado directamente en el polo superior, en el punto donde las exigencias de suspensión y tracción tienen que ser máximas y a mayor frecuencia funcional corresponde mayor frecuencia lesional; lo que está de acuerdo con la patología.

Pero aún tenemos otro elemento importante a señalar y es el de la **fricción sub-acromial**. Entre los planos rígidos del troquíter y tejadillo acromioclavicular se desliza la bolsa subdeltoides y la cápsula rotadora. Entre los 60° y 120° de abducción, se produce una disminución de ese espacio, lo que origina una compresión o fricción de los elementos blandos deslizantes, fricción que en su repetición diaria va a tener gran importancia como factor de desgaste.

2) **Factores degenerativos**.—Es un factor en parte relacionado con el anterior y con el próximo. Como ya lo señalamos, De Palma ha demostrado la aparición de trastornos degenerativos en la cápsula rotadora y en el tendón de biceps que aparecen a partir de la 5ª década y que son tanto mayores cuanto mayor es la edad del individuo. La causa de esta degeneración sería pues la senilidad, pero el traumatismo profesional por exigencia funcional puede adelantar su aparición.

3) **Factor traumático**.—En la amplia acepción del vocablo se le tiende a dar cada vez mayor importancia. Nadie puede discutir su valor cuando se trata de un **trauma importante**, lo que se puede discutir es el valor de otro tipo de traumatismo: llamado **microtraumatismo profesional** o aún del **habitual** por simple uso de la articulación. El valor del traumatismo profesional es innegable y muchos hombros dolorosos deben ser catalogados como verdaderas enfermedades profesionales; el uso continuo y diario en posiciones forzadas, con esfurezos desmedidos de la articulación, favorece su desgaste y con él la rotura de sus elementos (wear and tear de los anglosajones). En cuanto al microtraumatismo habitual ya es más discutido.

No existiría pues tal espontaneidad, como no existen las fracturas espontáneas o patológicas, el trauma está presente, pero ahora es el trauma mínimo diario, habitual, que actuando sobre un tendón degenerado, disminuido en su resistencia, puede provocar su ruptura. No existiría una ruptura espontánea o patológica, lo único patológico a considerar sería el tendón degenerado.

4) **Factores constitucionales.**— Se habla de una predisposición, de cierta tendencia hereditaria, de constitución periartroica, de relación con insuficiencias endócrinas. Todo es probable, nada es seguro y nadie lo ha demostrado. Por ejemplo, se señala la relación que existe entre un hombro doloroso y un estado menopáusico. ¿Habrá relación de causa a efecto, o simplemente es una coincidencia, en relación con la edad, la aparición de ambos trastornos patológicos?. Lo único seguro en cuanto a estado constitucional es el hecho de que cualquier afección que afecte al hombro en un sujeto con una enfermedad constitucional de tipo debilitante puede evolucionar hacia el hombro congelado, como ya lo explicaremos.

En el terreno patogénico queremos decir algo más. La lesión primitiva puede estar localizada en distintos sectores del ambiente periarticular; es más frecuente en el supraespinoso y luego en el biceps; pero una vez la lesión instalada se establece un **círculo vicioso**, la lesión provoca una exigencia funcional en las otras estructuras, las que a la vez presentarán lesiones degenerativas, éstas a su vez por su exigencia funcional, van agravando la lesión primitiva, cerrando así el círculo vicioso. Ello nos explica como es frecuente en la clínica encontrar sufrimientos difusos que corresponden a hallazgos operatorios también con lesiones difusas; lo importante será pues descubrir la lesión inicial y tratarla precozmente para evitar su difusión.

Un último punto en relación con lo anterior, a considerar es el **hombro rígido o congelado**. Este síndrome de gran importancia práctica al que siempre hay que temer, lo vemos aparecer en personas que pasan los 40 años, los que a veces tienen una afección general somática o psíquica que le impide utilizar como es debido la articulación del hombro.

La causa fundamental del hombro rígido es la **inactividad muscular**, por cualquier camino que se provoque esta inactividad, en las personas predispuestas aparece el hombro rígido. Es

la culminación, la última etapa, en su evolución progresiva de cualquiera de los síndromes que constituyen el hombro doloroso y aún puede aparecer en hombros sin antecedentes pero con alguna otra afección que se haya acompañado de una inmovilización del miembro (por ejemplo, una fractura de puño o un infarto de miocardio). Causa desencadenante pues, falta de función, causa predisponente, un terreno apto dado por la edad (más de 40 años) que produce como sabemos fenómenos degenerativos que de por sí van limitando la movilidad del hombro.

La inactividad lleva a la atrofia, a la estasis circulatoria con infiltración de trasudados que luego evolucionarán a la esclerosis y a la retracción en todo el ambiente articular y periarticular.

6) **Clínica.**— El síndrome “**hombro doloroso**” puede ser dado por muchas afecciones propias de la articulación, cercanas o alejadas a ella. Tienen un denominador común, siempre presente: **dolor e impotencia funcional**. Su modo de presentación es variable, hay así hombros predominantemente dolorosos; otros sobre todo impotentes y otros por fin mixtos, los más comunes.

Frente a este síndrome y antes de localizar en las propias estructuras del hombro su causa: hay que tener en cuenta que puede tratarse de un “dolor referido” o irradiado, es el hombro doloroso de **origen neurogénico**, no lo podemos estudiar aquí, sólo citamos sus causas más frecuentes:

- 1) Lesiones situadas **dentro del canal vertebral**.
  - a) **Neoplasias;**
  - c) Paquimeningitis cervical hipertrófica;
  - b) Siringomelia;
  - d) Platisbasia;
  - e) Lesiones inflamatorias.
- 2) Lesiones situadas **en la columna cervical**:
  - a) Inflamatorias (tuberculosis, osteomielitis);
  - b) Artritis reumatoidea;
  - c) Artrosis;
  - d) Neoplasias;
  - e) Lesiones traumáticas;
  - f) Protusión discos intervertebrales.
- 3) Lesiones situadas **fuera de la columna cervical**:
  - a) Síndrome escalénico;
  - b) Anomalías del operculotorácico;
  - d) Síndrome del pectoral menor.

Por su modo de presentación en la clínica hay dos grandes tipos de hombros dolorosos: agudo y crónico.

**A) Hombro doloroso agudo.**— Es sobre todo un hombro doloroso de tipo mixto, en el que los dos grandes síntomas están llevados al máximo. Se inicia con o sin antecedente traumático, en forma repentina o se trata de una agudización sobre un dolor crónico de meses. El dolor localizado en el muñón del hombro, frecuentemente se irradia hacia afuera o adelante por el brazo, es importante, llegando a veces a ser intolerable y no calmado con los calmantes habituales. Es característica su exacerbación nocturna; por lo general el dolor agudo cesa rápidamente en 3 a 7 días quedando un fondo de dolor continuo que cura o evoluciona a la cronicidad. A la palpación es difícil localizar el dolor, duele todo el hombro difusamente, aunque predomina debajo del tejadillo acromioclavicular. Con la movilización, el dolor se exagera; la movilidad activa puede llegar a ser nula, pero la pasiva no, permite siempre realizar pequeños movimientos que demuestran la localización periarticular del síndrome. De cualquier modo, el espasmo es importante como para llegar a impossibilitar el estudio cuidadoso de la movilidad. Esta contractura muscular se pone bien de manifiesto por la alteración del ritmo normal escapulo-humeral, moviéndose escápula y húmero al mismo tiempo o porque la escápula no sigue el ritmo normal de 2 a 1.

**B) Hombro doloroso crónico.** Es un hombro doloroso de tipo mixto o impotente, en el que se encuentran los signos y síntomas señalados en el agudo, pero reducidos en la expresión y prolongados en el tiempo. Es la forma más habitual de presentación. En los casos poco evolucionados predomina el dolor sobre la impotencia pero a medida que el tiempo transcurre esta última domina y al final llega a ser el único síntoma presente.

Par el estudio etiopatogénico del hombro doloroso, hay que considerar tres grandes síndromes:

- 1) Síndrome supraespinoso.
- 2) " bicipital.  
periarticular difuso.

1) **Síndrome supraespinoso.**— Hay que considerar dos grandes formas, según se trate de lesiones degenerativas o traumáticas, si bien es frecuente ver su asociación.

a) **Lesión degenerativa.** Son las llamadas tendinitis, con o sin calcificación. Es la causa más frecuente del hombro doloroso, según Codmann se ve en el 43 % de los casos. Proceso degenerativo que se puede localizar en cualquier punto de la vaina rotadora; pero la más frecuente, por razones ya conocidas es la supraespinosa. Más frecuente en el hombre, en la edad adulta, luego de los 30 a 40 años. Se ve más a menudo en personas de ocupaciones sedentarias, pero que trabajan con sus brazos en ligera abducción. Se puede presentar con un síndrome agudo, sub-agudo o crónico. El síndrome comprende:

1) **Signos y síntomas del accidente inicial.**— La iniciación es diversa, puede ser brusca en los agudos o lentas en los crónicos. Sin antecedentes o precedidos de discretos dolores, puede aparecer, con o sin traumatismo, un dolor de aparición súbita, en otros casos el dolor al principio poco importante sin impotencia se ha ido exacerbando poco a poco acompañado de una impotencia cada vez más acentuada y que va predominando sobre el dolor.

2) **El dolor.**— **Subjetivo** a localización sobre todo externa con irradiación externa, a veces se localiza exclusivamente en la inserción del deltoides. De agudeza variable; pero lo que es constante es su exacerbación nocturna.

**Objetivo o provocado.**— Se encuentra siempre en una zona en medialuna a concavidad interna por debajo del acromio, siendo el dolor más anterior en las lesiones del sub-escapular, externo en las del supraespinoso y posterior en las del infraespinoso y redondo menor. En los casos agudos cuando hay asociada una bursitis, el dolor es intenso, difuso en toda el área del deltoides.

Otro tipo de dolor provocado es el **relacionado con los movimientos.** Se describen varios signos; el más importante es el **dolor del arco de abducción dolorosa:** dolor que aparece exclusivamente en un recorrido medial del arco de abducción, por lo general entre 60° y 120°. El **signo de Dawburn:** cuando el enfermo abduce el brazo al llegar a la zona dolorosa lo lleva en rotación interna y anteflexión para evitar la fricción acromial lo que le permite continuar el movimiento. El **signo de Codmann:** la elevación pasiva del hombro puede ser poco o nada dolorosa por no contraerse el deltoides; al llegar a los 90° se suelta el brazo, lo que provoca la brusca contracción del deltoides y con ella la aparición del

dolor. El **signo de Mosseley**: deprimir la cabeza al mismo tiempo que se abduce el brazo; disminuye o desaparece el dolor.

3) **Impotencia funcional**.— Es muy variable en las tendinitis. En los cuadros agudos, es muy acentuada, por el espasmo defensivo. En otros casos la limitación es discreta o nula. En los casos crónicos hay limitaciones acentuadas por las rigideces establecidas.

B) **Rotura de la cápsula rotadora**.— El cuadro clínico es muy variable de acuerdo al grado y tiempo de evolución de la lesión. Se observan con mayor frecuencia en individuos de edad, cuyos tendones presentan lesiones degenerativas, en ellos el antecedente traumático puede pasar inadvertido; más raras en los jóvenes, asociada o no a otras lesiones del hombro (luxación), en estos casos el antecedente traumático es claro.

1) **Signos y síntomas del accidente inicial**.— Existe casi siempre el antecedente traumático, macro o microtraumatismo, de entidad variable, interpretado muchas veces como esguince o contusión o que pasa inadvertido.

2) **Dolor**.— De aparición más o menos brusca, acompañado a veces de la sensación de que algo se rompe dentro del hombro. Dolor al principio importante, luego tiende a disminuir.

Su localización y relación con el movimiento, es semejante al de la tendinitis. En sujetos delgados, es posible en algunos casos llegar a palpar un surco si la rotura es importante.

3) **Impotencia funcional**.— Lo más importante y característico. Si la rotura es considerable, al comienzo es absoluta por el espasmo muscular, posteriormente el dolor disminuye, pero la impotencia persiste aunque no es total sino selectiva. El grado de alteración depende de la extensión del desgarro, de los cambios secundarios asociados y de los antecedentes. Los desgarros completos puede ser compatible con un movimiento casi normal e indoloro, lo que se observa si el desgarro se ha producido lentamente y ha dado tiempo a las suplencias funcionales a establecerse. Cuando el desgarro es masivo y agudo, (por la incapacidad del aparato rotador en fijar la cabeza) hay una impotencia típica; y cuando el deltoides se contrae, hay un ascenso de la epifisis humeral junto con el muñón del hombro, en estas condiciones es imposible todo movimiento escapulo-humeral, si bien

por la escapulo-torácica se ve una abducción que no pasa de 60°. Los desgarros menos importantes permiten una débil abducción en la escapulo-humeral, pero inestable, no se realiza contra resistencia; se realiza con el tronco inclinado, por gravedad neutralizada, pero al elevar el tronco el miembro cae. En los desgarros más pequeños, que no dan impotencia, siempre hay una alteración del ritmo escapulo-humeral como en las tendinitis. se observa como los primeros 90° se realizan en la escapulo-torácica, el resto en la escapulo-humeral; al descender los primeros 90° se hacen en la escapulo-torácica, el resto se hace bruscamente en la gleno-humeral.

La **movilidad pasiva** en casos recientes es normal, siendo así posible observar como se puede elevar el miembro más de 90° pero al soltarlo cae bruscamente a pesar de existir un deltoides normal.

4) Un hecho importante a observar es la **atrofia** selectiva de los músculos rotadores que a veces contrasta con una hipertrofia aparente o real del deltoides.

5) Como recurso semiológico es importante también la **anestesia del supraescapular** o de la zona dolorosa, pues elimina el espasmo, indicando el verdadero valor de la impotencia.

**RX.**— El estudio radiográfico en las lesiones del S. E. tiene gran importancia. La **radiografía simple en la tendinitis**, revela o no la presencia de **calcificaciones** que pueden adoptar forma, tamaño y localización diferente. Es interesante observar su evolución radiológica con los distintos tratamientos, llegando en muchos casos a desaparecer, en otros persisten a pesar de la mejoría clínica (Fig. 3).

Menos ostensibles pero de igual importancia como elemento localizador son las **alteraciones de las estructuras óseas**, ellas se pueden observar en el **troquíter**; descalcificación, difusa o moteada con áreas quísticas; condensaciones e irregularidades de la cortical, llegando en algunos casos a ser verdaderas exóstosis testigos de desprendimientos incompletos, o **en el acromio**, sobre las que ha insistido D'Anquin, descalcificación, condensación, irregularidades también con exóstosis, que el autor llama **osteitis reaccional** y estaría en relación con un síndrome de **fricción intenso y prolongado**, de gran importancia, pues su presencia indicaría la necesidad de la acromiectomía (Fig. 3).

La radiografía contrastada que estamos practicando desde hace 5 años, llevando en total más de 100 artrografías realizadas, la creemos de gran valor, pudiendo llegar a decir que es el elemento de diagnóstico más seguro en las rupturas completas de la cápsula rotadora.

No podemos entrar en detalles de técnica, por falta de tiempo. Empleamos los elementos yodados habituales (Neo Yopax-Nictasson, Per Abrodil, etc.) en concentraciones del 30 o 50 %. Como vía de punción, usamos la posterior, la técnica es fácil y sencilla.

Obtenemos la imagen en 3 posiciones: la 1ª de frente, en posición de reposo del miembro contra el tórax; la 2ª de frente con el miembro en abducción de 90º y rotación indiferente, y 3ª un vuelo de pájaro o perfil (Fig. 4). En los artrogramas normales

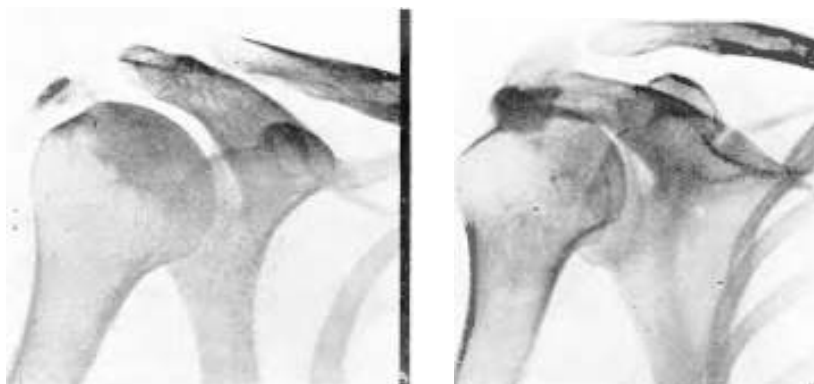


Fig. 3. Observamos dos casos de calcificaciones de S.E. La 1ª es una calcificación reciente y es la única lesión presente. La 2ª es una calcificación antigua, con morfología alterada, modificaciones en el broquiter: desmineralización, áreas quísticas, condensación de la cortical y en el acromio que está desmineralizado, irregular en su morfología lo que revela una osteitis reaccional.

se visualiza perfectamente bien el relleno articular que por debajo del acromio tiene un pequeño espesor, separado de la epifisis por una pequeña área clara del mismo espesor que corresponde al cartilago articular; esta sombra termina hacia afuera a la altura del troquiter; es una zona de gran importancia. También es perfectamente visible en todas las proyecciones la sinovial bicipital tanto en su recorrido intra como extra articular, pudiendo fácilmente apreciar alteraciones en su morfología y localización. También es importante el estudio de los fondos de saco anterior, posterior e inferior.

En la tendinitis puras, el artrograma es normal, hemos podido observar en algunos casos alteraciones en la forma y continuidad de la línea opaca sub-acromial.

En las rupturas completas, se observa un artrograma característico, que hemos descrito en una publicación del año pasado y que ya habíamos presentado a los Congresos realizados en Rosario (1949) y Montevideo 1951): 1º) difusión mayor o menor, pero siempre presente del líquido de contraste en el área subacromial con relleno típico en muchos casos en la bolsa subacromio-

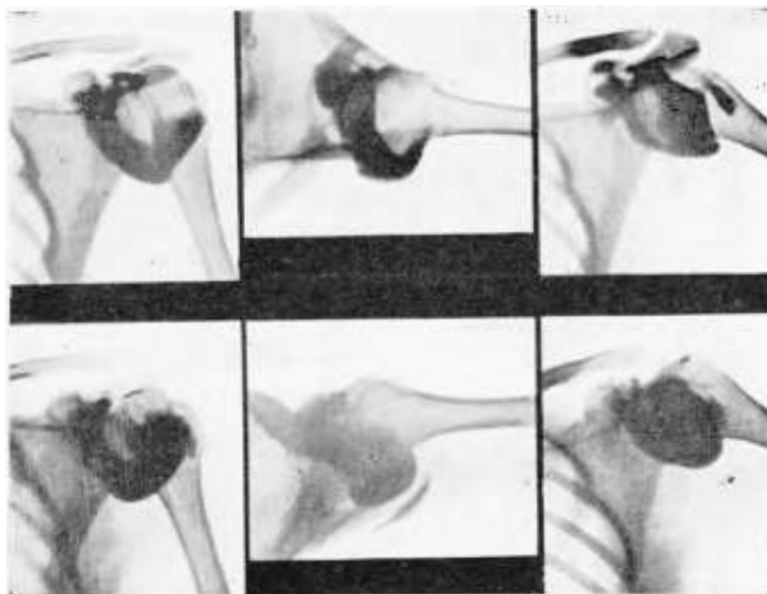


Fig. 4.— Artrograma normal.

Abajo: Artrograma del mismo enfermo luego de realizar un Nicola modificado, se ve la desaparición de las sombras correspondientes a la sinovial bicipital.

deltoidea, difusión que se ve perfectamente en las dos primeras proyecciones; 2º) en la proyección axial, sombra en medialuna, completa o incompleta, de acuerdo al grado de difusión o concavidad interna que se superpone al cuello quirúrgico (Figs. 5 y 6).

**Tratamiento.**— Debe ser variable de acuerdo al cuadro clínico.

1º) En la **tendinitis simple**, consideramos de gran valor la **anestesia del nervio supraescapular** que nos servirá al mismo tiempo para certificar el diagnóstico. Al eliminar el dolor, permite recuperar la movilidad con la que se descarta la rotura; si la

movilidad no se recupera, pero es posible sin dolor elevar el brazo pasivamente, debe tratarse de una rotura, si esto último no se logra debe considerarse que existen adherencias, primera etapa del hombro congelado. Recordemos la recrudescencia del dolor luego de la anestesia. Los bloqueos se repiten todas las veces que sean necesarios, según el cuadro clínico. Se aprovecha la analgesia obtenida para hacer sesiones de fisioterapia, complemento importante, en cualquiera de sus formas. Indicamos termoterapia recordando que si el proceso es agudo puede acentuar

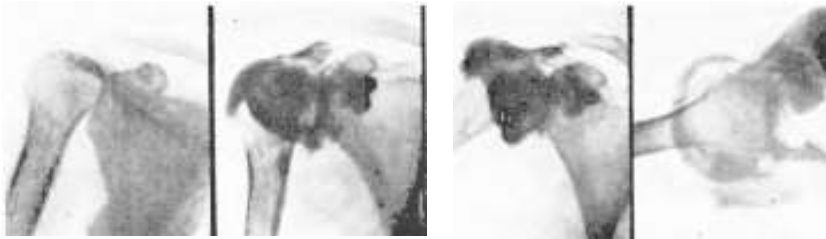


Fig. 5. — Artrograma en las roturas del supraespinoso.



Fig. 6. — Artrograma en las roturas del supraespinoso con calcificación.

los dolores (aumento de la congestión) por lo que en casos muy agudos, puede estar indicado en los primeros días, reposo e hielo, luego se aplicará el calor. La forma de aplicarlo es indiferente (horno, onda corta, ultrasonidos, etc.) debe ser complementada por una buena **kinesiterapia** controlada y sobre cuyos detalles no podemos insistir. El Tolserol relajando la musculatura estriada es eficaz, pero su eficacia no se compara con la anestesia del supraescapular.

Hemos dejado un lugar aparte por la importancia que se le ha dado a la **radioterapia**, podemos decir que su acción es muy variable, actúa principalmente contra los elementos inflamatorios en la faz aguda de la tendinitis, pero su acción es mucho me-

nor en la tendinitis crónica y casi siempre debe ser complementada con los recursos terapéuticos que hemos descrito.

Con este tratamiento la mayoría curan, pero hay un porcentaje rebelde. Pasado los 2 meses de tratamiento conservador en estos casos puede estar indicada la acromiectomy, que eliminando el elemento de fricción cura la gran mayoría de los casos. Se acompañará de la extirpación parcial o total de la bolsa según las alteraciones encontradas.

2º) **Tendinitis con reacción ósea.**—Ellas traducen un mecanismo de fricción muy intenso que es necesario eliminar. Está indicada la **acromiectomy** a la que se puede agregar si hay procesos reaccionales en el troquíter, su regularización.

3º) **Tendinitis calcificantes.**—Siendo la calcificación un elemento más que se agrega al tendón degenerado, su tratamiento debe ser semejante al de las tendinitis simples. En los períodos agudos, cuando la calcificación está por romperse dentro de la bolsa, provocando su reacción aguda, es cuando la radioterapia tiene su máxima aplicación y sus mejores resultados. Si esto fracasa, se puede recurrir a varios métodos.

a) **Multipuntura:** con lo que se busca una vía de salida a la calcificación dentro de la bolsa.

b) **Puntura y novocainización** con o sin lavado de la bolsa. Se puede obtener buenos resultados.

c) **Extracción quirúrgica.** Es para algunos, el mejor procedimiento, por una simple incisión transdeltoides se aborda la calcificación que se extirpa, permitiendo además la exploración adecuada. La recuperación es más rápida que con los otros procedimientos y bien realizada no expone a recidivas. Algunos le agregan la sección del ligamento cáscacoacromial para disminuir el mecanismo de fricción. Cuando la lesión es vieja, la mejor solución es la extirpación previa acromiectomy, que permite una mejor exploración, regularización y curetaje de la cavidad donde asienta la calcificación.

4) **Roturas tendinosas.**—Será variable el tratamiento según el grado de rotura y el tiempo de evolución.

a) En las roturas incompletas, en **estado agudo**, presentan por lo general el cuadro de las tendinitis y su diagnóstico, sien-

do la artrografía negativa, es difícil, el tratamiento será siempre conservador como lo hemos señalado en las tendinitis. Es de aconsejar en los primeros días, la inmovilización en férula de abducción o en yeso tóraco-braquial, para pasar luego al período fisioterápico de movilización con lo que en 4 a 6 semanas se obtiene la curación.

Las lesiones **viejas**, por lo general gozan del mismo tratamiento, su diagnóstico se basará en una impotencia para la abducción, con bloqueo del supraescapular negativo: alivio del dolor, pero no alcanza a realizar la abducción o ésta es de muy poco valor, en cambio la movilidad pasiva es completa o sólo limitada en los grados extremos. La artrografía es normal. Se intentará pues siempre, el tratamiento conservador de la tendinitis, una vez agotado sus recursos habrá (como en los desgarros completos) que pensar en la intervención. El plazo de recuperación es siempre más largo y puedan ser necesarios varios meses.

B) En los **desgarros completos**.— Por lo general se comienza en los estados agudos como en los incompletos, una vez pasado el período agudo (8-10 días) se completa el estudio, se hace la artrografía quien nos confirmará el diagnóstico. Hay quienes aconsejan ir a la intervención inmediata, nuestra experiencia nos dice que no lo creemos necesario, pues con un buen tratamiento fisioterápico, asociado al bloqueo del supraescapular hemos visto recuperaciones completas, sin secuelas. La no progresión de la mejoría obliga a plantear el tratamiento quirúrgico el que necesariamente no debe ser muy tardío (no pasar los 40 días) antes de la intervención habrá que considerar "al enfermo". En efecto, ella no está indicada en aquellos individuos inactivos, de edad madura, que ayudarán poco en su recuperación, y que aún con una acentuada alteración funcional toleran su incapacidad sin una molestia excesiva, en cambio, en individuos activos, obreros, etc., relativamente jóvenes, con impotencia, aún medianamente acentuada, se deben operar.

Las técnicas de reparación son muy diversas, dependen del cirujano y de la lesión. La vía de abordaje transacromial es la que proporciona un mejor abordaje y facilita la exploración. La sutura término-terminal excepcionalmente se puede realizar, a no ser en casos precoces, pues la retracción del tendón lo impide.

Por lo general hay que hacer una nueva implantación y se

usará la técnica de Mc Laughlin o de Jones, según los criterios patogénicos adoptados.

En las avulsiones masivas se tratará de buscar la reimplantación, a veces es imposible conseguirla, entonces se ha recurrido a operaciones plásticas, utilizando la porción intracapsular del biceps; en otros casos no hay más recurso que ir a la artrodesis.

## 2) **Síndrome bicipital.**

Las lesiones de la larga porción del biceps, conocida con anterioridad a las del supraespinoso, fueron posteriormente, debido a la popularidad de las lesiones del manguito capsular, casi olvidadas. En los últimos años se ha reconocido su importancia y se le ha dado la jerarquía que merecen; siendo para algunos autores como De Palma la causa más frecuente en las periartrosis y hombros congelados.

Las lesiones que pueden observarse las podemos dividir en 3 grandes tipos:

1º) Tenosinovitis bicipital.

2º) Roturas.

3º) Luxaciones.

Todas ellas se agrupan en un síndrome caracterizado por dolor en el hombro a localización bicipital, con impotencia variable en sus manifestaciones.

Los factores etiopatogénicos que intervienen en su producción son análogos a los del supraespinoso y lo hemos estudiado de un modo general. Sólo agregaremos que el biceps sufre también un desgaste por el fricción constante en la corredera, a ese desgaste fisiológico, se puede agregar los desgastes producidos por el micro o macrotraumatismo, actuando más o menos selectivamente sobre el tendón bicipital y que llevan al fin, al desgaste por usura, con evidentes fenómenos degenerativos, base ésta de todas las alteraciones que puede presentar.

1º) **Tenosinovitis bicipitales.**— No es una inflamación, sino sobre todo un proceso degenerativo del tendón y su vaina que secundariamente provoca una reacción inflamatoria. La lesión puede ser de grados variables.

**Sintomatología.**— Aparecen por lo general en enfermos mayores de 40 años. Hay casi siempre un antecedente traumático; que puede ser un trauma único, revelador, de mayor o menor inten-

sidad o el microtraumatismo profesional, el más frecuente, el enfermo ha estado realizando un trabajo que le obliga a mantener su hombro en abducción y rotación externa. El síntoma principal es el **dolor**, por lo general no se ven los cuadros agudos de los síndromes del supraespinoso, evoluciona más bien como un cuadro subagudo que tiende a la cronicidad. Dolor a localización anterior que se irradia por la cara anterior del brazo, pudiendo llegar al antebrazo y mano; también con exacerbación nocturna; la abducción en rotación externa lo aumenta, en cambio en rotación interna es menos dolorosa. A la palpación, el signo físico más importante, que hay que saber buscar, es el **dolor localizado en la corredera**, pudiendo a veces palpase el tendón engrosado y hacerlo rodar bajo el dedo, lo que provoca intenso dolor. La limitación de la movilidad es variable, pero siempre es más dolorosa la abducción con rotación externa y la retroflexión. La flexión del codo, o la supinación contra resistencia (signo de Yergarson) pueden ser positivas, pero frecuentemente son negativas, por lo que es un signo de poco valor. Recordamos que con estas maniobras el tendón no desliza en la corredera.

**Evolución.**— Es variable. Un cuadro subagudo puede retroceder espontáneamente o con tratamiento apropiado, en otros casos pasa a la cronicidad, pudiéndose observar ya sea sólo un dolor discreto que aparece con determinados movimientos sin mayor alteración funcional, o un dolor más o menos importante que se va acompañando de una limitación de la movilidad cada vez mayor.

**Radiografía.**— Negativa en las lesiones recientes, puede tener su importancia en las lesiones crónicas, hay que obtener un frente en abducción y rotación externa de 90° o un vuelo de pájaro en rotación indiferente para poder visualizar bien la corredera. Las alteraciones óscas se localizan en el **trocquín** y son similares, aunque menos acentuadas y frecuentes que las estudiadas para el troquíter en las lesiones del S. E. También se pueden ver reacciones osteofíticas en el fondo de la corredera.

**Artrografía.**— La consideramos de gran valor. Es la única que a más de certificarnos la lesión nos puede señalar su grado. El biceps se puede estudiar por la artrografía en toda su extensión de su recorrido extra e intra-articular, en determinadas posiciones su sombra se independiza y puede ser estudiada perfec-

tamente. Se puede así considerar 3 grados de tendinosivitis: (Fig. 7) **1er. grado**, se observa pequeñas irregularidades o falta de rellenos incompletos, localizados o extendidos en los bordes de la sinovial.

**2º grado**, lesiones más intensas, con irregularidades que abarcan todo el espesor del tendón, alterando groseramente su morfología, pudiendo adoptar imágenes diversas en cuentas de rosario, sacabocado, plegamientos, etc. (Fig. 8)

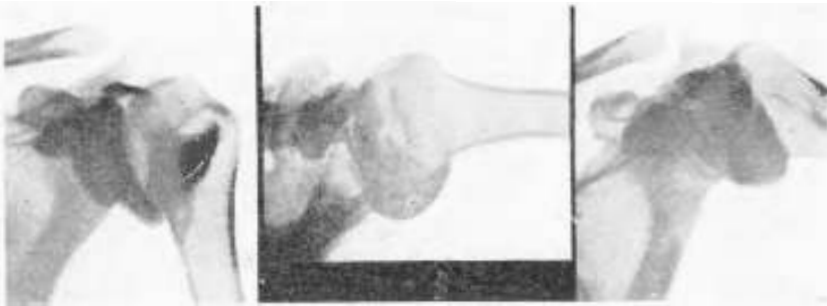


Fig. 7. Tenosinovitis bicipital de 1er. grado.

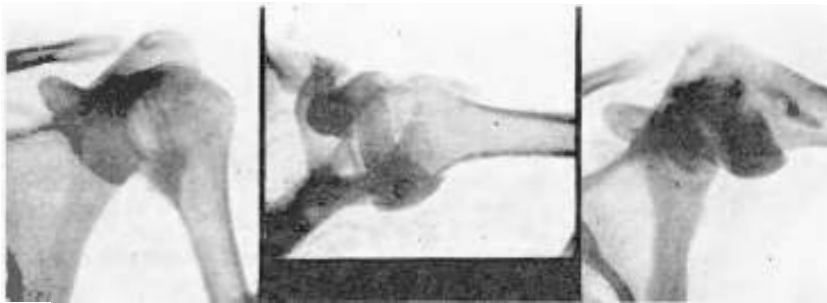


Fig. 8. — Tenosinovitis bicipital de 2º grado.

**3er. grado**, falta de relleno bicipital, que también se puede observar en las luxaciones. (Fig. 9)

Por último, la artrografía puede revelarnos la localización lesional predominante. (Fig. 10)

**Tratamiento.**— En las tendinosivitis de 1º y 2º grado intentamos igual que en las del S.E. el tratamiento conservador, con recursos semejantes. La anestesia del supraescapular por lo general da en estos casos poco resultado y debe ser sustituida por

la infiltración de la corredera, que haciendo desaparecer el dolor, permite un efecto útil a la fisioterapia. Las manipulaciones por lo general no la empleamos, pero en casos rebeldes se puede proceder a pequeñas y repetidas manipulaciones bien controladas que a veces logran una mejoría insospechada.

En los casos rebeldes y en las tendinosinovitis de 3er. grado, hay que anular el mecanismo de fricción y esto se logra sólo quirúrgicamente, ya sea por el procedimiento de Nicola modificado que empleamos en el Instituto o por el método de De Palma que consiste en la desinserción de la larga porción de bi-



Fig. 9 — Tenosinovitis bicipital de 3er. grado.



Fig. 10. — Tenosinovitis bicipital acentuado, cuyo máximo lesional predomina en la porción intraarticular.

ceps y su fijación ulterior a la coracoides. Nos parece este procedimiento mejor, no sólo por estar aconsejado por una persona que ha demostrado un amplio conocimiento del tema, sino por las siguientes razones:

a) **Supresión de la porción intra-articular del biceps.** de función nula una vez fijado el biceps, fuente de propagación del proceso retráctil al resto del ambiente articular y que puede

sufrir alteraciones posteriores (elongaciones) que comprometen el resultado operatorio.

b) **Facilidad de una movilización precoz post-operatoria**, la que no se puede realizar con el procedimiento de Nicola. Hecho importante a considerar en el hombro, por ser la inmovilización como veremos, el factor fundamental en la patogenia del hombro congelado.

2º) **Roturas y desinserciones**.— Entrelazado con la tenosinovitis, este capítulo constituye por así decirlo, una complicación; a igual que en el S. E. es muy raro encontrar la rotura de un tendón normal. Por lo general, la lesión se presenta en individuos que pasan los 40 años, cuyos tendones ya tienen lesiones degenerativas, es por ello que el trauma puede ser poco importante y aún pasar inadvertido, produciéndose la mal llamada rotura espontánea. Tiene pues aquí el mismo valor, la acción del microtrauma funcional y sobre todo el profesional. En ciertos casos es evidente un trauma importante, por lo general en sujetos que deben sostener bruscamente un peso con el codo en semiflexión, son estos los casos en que se puede observar una ruptura en un sujeto joven, con tendón normal. El trauma deberá ser pues, tanto mayor cuanto más joven es el sujeto.

**Sintomatología**.— Como se comprenderá es variable, dependiendo del estado del tendón, tipo y localización de la rotura.

**Roturas parciales**.— La sintomatología por lo general es pobre, recuerda a la tendinosinovitis; con un comienzo más o menos agudo en relación con un trauma casi siempre de poca intensidad. Las elongaciones muchas veces consecuencias de roturas parciales, tienen una sintomatología semejante.

**Roturas completas**.— Se describen dos grandes tipos:

a) **Rotura aguda**. En un enfermo con o sin antecedente de sufrimiento bicipital, un trauma importante, del tipo ya señalado provoca un cuadro agudo de dolor e impotencia del hombro. El dolor de comienzo súbito en cara anterior del hombro, irradiado al brazo se acompaña frecuentemente de una sensación de chasquido o latigazo. La impotencia funcional, al comienzo acentuada, posteriormente junto con el dolor va disminuyendo. Es una impotencia de hombro y codo, más importante para el 1º en el codo lo que se observa a menudo es una disminución en las fuerzas de la flexión y supinación.

El examen es característico: presenta 4 signos importantes:

1) **Tumor muscular:** el biceps ha perdido su forma fusiforme normal; su cuerpo carnoso se abulta en su parte media, con pérdida del tono. Este tumor no asciende con la contracción, más bien desciende, aumenta de tamaño y de consistencia, pero sin alcanzar su consistencia normal.

2) **Depresión supra-tumoral.** Es una depresión, golpe de hacha, evidente a la inspección y palpación que se observa en la parte superior del hueso muscular, que se acentúa cuando el músculo se contrae.

3) **Falta de palpación del tendón,** sobre todo no se palpa con su tensión y firmeza normal.

4) **Signos de insuficiencia muscular.** Signo de Hueta: en las roturas, la flexión del antebrazo en pronación es más potente que en supinación.

5) **Signos accesorios.** En los casos recientes puede haber hematoma y equimosis, dolor en el sitio de la rotura. El signo de Yerganson puede ser positivo.

b) **Rotura crónica.** Varía sólo en el cuadro inicial, que es solapado, poco ruidoso, con menores trastornos. Los signos físicos son semejantes y desde luego los signos de una lesión reciente no están presentes.

**Radiografía.**— Puede ser negativa o tener los signos óseos de una tendinosinovitis.

**Artrografía.**— Es muy típica, hemos tenido la oportunidad de realizarla en un caso, y en ella se observa el plegamiento del tendón bicipital y la desaparición de la imagen bicipital próxima a su inserción glenoidea, en los casos de desinserciones. (Fig. 11) Signos típicos de rotura, que no hemos visto en otras artrografías.

**Tratamiento.**— Puede ser: quirúrgico, en sujetos jóvenes y casos recientes, se realizará la operación de Nicola o la implantación a coracoides y porción corta del biceps. **Fisioterápico:** por consideraciones de orden general o en casos antiguos con secuelas poco importantes.

3) **Luxaciones.**— Lesión importante, de gran secuela invalidante, poco conocida, de ahí la dificultad de su diagnóstico. Per-

sonalmente hemos observado 4 casos. Como posibilidad anatómica fué señalada en repetidas oportunidades. Meyer en 1000 autopsias la encuentra en 50; Gilcrests ha sido el primero que clínicamente la ha demostrado; en nuestro medio Bado la señaló en 1941. y el autor ha publicado 2 casos en 1948 y 1950.

**Fisiopatología.**— Muchos factores han sido considerados. Recordamos brevemente que el biceps en su recorrido intra y extra-articular forma un ángulo que llega a ser casi de 90. que ese ángulo es mantenido por la vertiente interna de la corredera, el troquín; la cápsula y el ligamento transverso ayudan a mante-



Fig. 11. Desinserción de la larga porción del biceps.

nerlo en posición. Cuando el brazo se eleva en abducción y rotación externa, la curva tiende a enderezarse y por ello a deslizarse sobre el troquín; diversos factores: el poco tamaño del troquín, congénito o por desgaste (tendinosinovitis previa) la presencia del tubérculo supratubercular inconstante descrito por Meyer, que formaría como una rampa de deslizamiento, la presencia de irregularidades en la corredera que disminuyen su profundidad y un elemento muy importante señalado por Hitchcock como es la disminución de la oblicuidad de la vertiente interna, que en el 8' sería menor de 45° son todos elementos que bajo la acción del trauma orientado en abducción y rotación externa tienden a luxar el tendón.

**Clasificación.**— Puede ser:

a) **Primitiva**, es decir no se acompaña de otra lesión o **secundaria**; acompaña a otra lesión, por lo general la luxación del hombro; en estos casos pasa a veces inadvertida, se reduce junto con la luxación o se hace el diagnóstico tardío como secuela; sólo cuando la luxación del tendón es factor de irreducibilidad se puede llegar al diagnóstico.

b) Hay luxaciones **recidivantes** y las hay **definitivas**.

En la recidivante, el tendón entra y sale de su gotera, provocando así un síndrome bicipital rítmico en su aparición y en relación con determinados movimientos.

La definitiva, el tendón ha salido de un modo definitivo de su lugar, provocando así un síndrome bicipital permanente.

c) En cualquier caso la lesión puede ser **reciente** o **envejecida**. En los casos recientes la lesión puede ser de difícil diagnóstico ya que se confunde con todos los cuadros articulares traumáticos agudos. El dolor e impotencia brusca, junto con la RX negativa nos llevan al diagnóstico de "esguince"; en la evolución el cuadro se aclara y se esboza cada vez con mayor claridad como síndrome bicipital en el que se pueden apreciar diferentes signos que tienen valor para llegar a un diagnóstico verdadero. A la inspección, en los delgados, se puede observar la desviación del tendón cuando se lleva el miembro en abducción con rotación externa, la palpación lo aprecia con más facilidad, constatando la gotera vacía, donde se despierta el dolor. Pero los signos más importantes son: 1) **El chasquido o resalto articular**, que tiene una triple expresión visual, táctil y auditiva, de gran valor diagnóstico; localizado en la corredera bicipital, resalto que aparece cuando se lleva el brazo en abducción y rotación externa (resalto de salida) y que se reproduce cuando se le coloca en rotación interna (resalto de entrada).

2) **Bloqueo articular.**— Junto con el chasquido se aprecia la impotencia para continuar el movimiento de elevación del brazo, siendo a veces suficiente colocarlo en rotación interna para realizarlo.

**En resumen:** Síndrome bicipital evidente, con antecedente traumático claro, al que asocian resalto y bloqueo articular característico. RX simple. Alteraciones como en la tendinosinovitis.

**Artrografía.**— Hemos publicado 2 casos en los que describimos los signos artrográficos típicos de esta lesión. (Fig. 12).

1) En la 1ª y 2ª posición: desplazamiento interno de la sombra bicipital.

2) En el vuelo de pájaro, imagen bicipital fuera de la corredera, como montada a caballo sobre el troquín.

**Tratamiento.**— Sólo quirúrgico, ya sea el Nicola modificado o la implantación en coracoides. Siendo esta última la conducta operatoria más lógica.

3) **Lesiones asociadas y síndromes periarticulares difusos.**

Hasta ahora se ha estudiado las lesiones del hombro doloroso con una determinada localización. Su evolución habitual con

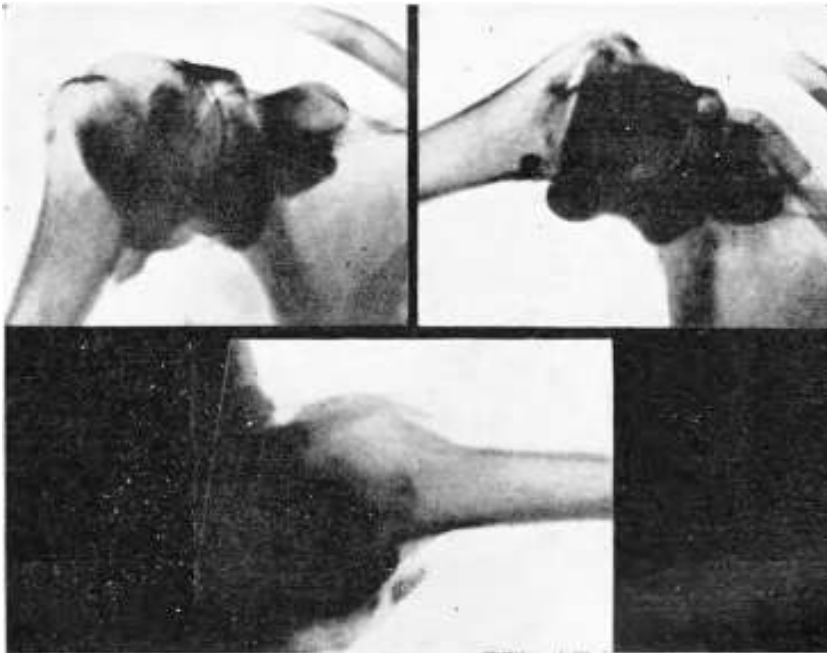


Fig. 12. —Luxación de la larga porción del biceps.

un adecuado tratamiento es la curación; si así no sucede, el proceso difunde, participan las otras estructuras periarticulares con su sintomatología propia agregada a la inicial para terminar, por fin, en una lesión difusa, total, de todo el ambiente periarticular con alteraciones propias pero secundarias de la articulación y

de los ambientes músculo-celulares más alejados de ella y aún de las articulaciones vecinas, de la que señalaremos por su relativa frecuencia al puño, constituyendo la asociación lesional llamada "síndrome hombro-mano", sobre las que han insistido últimamente los autores americanos y que no estudiaremos.

Es así cada vez más frecuente encontrar **lesiones asociadas** del biceps y del manguito rotador, asociación que hay que saber diagnosticar y tratar, para un exitoso resultado, desde este punto de vista indicamos 2 medios importantes para completar el estudio: 1) la **artrografía**, (Fig. 13) capaz de revelarnos en una



Fig. 13. — Tendinosinovitis bicipital y rotura del manguito rotador revelados por la artrografía.

lesión bicipital una rotura del manguito rotador o viceversa; 2) la necesidad, como durante una menisectomía, de aprovechar el acto operatorio para realizar una minuciosa y correcta exploración; destacando la poca utilidad de incisiones pequeñas de difícil abordaje destinadas exclusivamente al tratamiento de una única lesión. Por ejemplo, la incisión transdeltoidea de abordaje del biceps, es una incisión pequeña, que dificulta o no permite una exacta exploración de todo el ambiente articular y aún del mismo biceps en su porción intra-articular.

Por último; al hablar de lesiones asociadas, no olvidamos la **bursitis subdeltodea**. Ya hemos señalado que del punto de vista patogénico, no debe ser considerada como una lesión primitiva, sino secundaria (en lo que están de acuerdo la mayoría de los autores) a lesiones del manguito rotador o del biceps, pero si bien secundaria, puede llegar a tomar importancia y aún sobrepasar la lesión original. Es así que los cuadros agudos de las tendinitis calcificantes se deben a una irritación de la pared de la bol-

sa. en la que a veces se produce un derrame a tensión que se alivia con su abertura y drenaje. En los procesos crónicos, encontramos una bursitis adhesiva, productiva, hipertrófica con derrame importante, que obliga a extirpar la bolsa al mismo tiempo que se trata la lesión original. (Fig. 14) Como es fácil deducir será difícil realizarlo por incisiones pequeñas que hacen el abordaje difícil.

Cuando el proceso lesional se va extendiendo, participando las estructuras articulares y periarticulares cercanas o alejadas llegamos al cuadro clínico llamado por los autores anglosajones **hombro rígido o congelado**. Se trata de un síndrome trofocontractural retráctil que puede ser producido como en cualquier otra

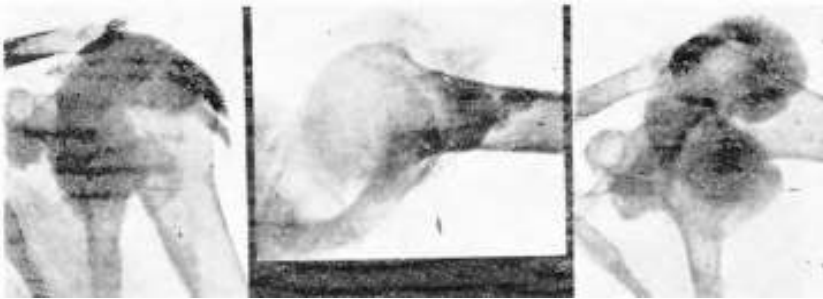


Fig. 14.— Arthrografía en una ruptura del manguito rotador que revela el enorme desarrollo de la bolsa subacromio deltoidea. Caso de avulsión masiva tratado por artrodesis, dada la entidad de la lesión.

articulación por procesos que obliguen a una inmovilización prolongada del hombro en personas que tienen alteraciones degenerativas en sus tendones periarticulares. Así por ejemplo, se señala la aparición frecuente de esta lesión como complicación de un infarto de miocardio; la edad del enfermo, la inmovilización prolongada en cama, junto quizás a fenómenos reflejos que parten del área lesionada, explicarán su aparición. Desde nuestro punto de vista, lo hemos observado a continuación de simples contusiones o fracturas del hombro, en las que la falta o un mal tratamiento han conducido a una inmovilización prolongada; lo mismo en enfermos enyesados de la parte distal del miembro que por falta de indicación o por temor no han movlizado su hombro; pero es indudable que su mayor frecuencia se observa como complicación evolutiva de los síndromes ya estudiados. La participación de uno u otro es diversamente apreciada por los

autores, para algunos, Codmann y otros, son las lesiones del supraespinoso, para De Palma, Lippmann, etc., consideran al biceps como el factor causal más importante y aún señalan curaciones obtenidas mediante la liberación del biceps. Nuestra experiencia aún insuficiente, no nos permite entrar en esta controversia; creemos que el porcentaje es más o menos igual y que puede ser originado por cualquier lesión siempre que a ellas se agreguen las condiciones fisiopatogénicas necesarias para producirlas. Cualquier lesión que origine dolor en los movimientos, produce por vía refleja contracturas que fijan al miembro en posición de abducción y rotación interna, espasmo de por sí doloroso, lo que nos lleva a un círculo vicioso. Calmado el dolor (importancia de la anestesia del supraescapular) el espasmo desaparece y se puede movilizar el hombro, se corta el círculo vicioso y se impide su evolución al hombro congelado. De no ser así, la contractura permanente evoluciona a la retracción, no sólo muscular sino también de todos los tejidos elásticos articulares y periarticulares a la que se agregan alteraciones de orden tróficos; desaparecen los planos de deslizamiento, los tendones y cápsula sufren la degeneración fibrosa, retraídos y espesados, impiden cualquier tentativa de movilidad, llegando así al hombro totalmente rígido, seco, atrófico, en el cual de articulación lo único que queda es quizás el nombre.

En su anatomía patológica sólo señalaremos como importante la localización predominante en el ambiente periarticular, capsular, tendinoso y muscular; no existe, como lo ha querido indicar Nerví ser una capsulitis adhesiva, la cápsula está retraída, esclerosada en último contacto con la cabeza humeral pero no está adherida; existe pues una capsulitis degenerativa, retráctil, pero no adhesiva, las alteraciones óseas encontradas son sólo fenómenos tróficos (desmineralización moteada) producto de la falta de estímulo funcional, origen también de la atrofia muscular y de los trastornos tróficos de la piel y aún en articulaciones vecinas como en el síndrome hombro-mano ya señalado.

**Sintomatología.**— Antecedente de un sufrimiento de hombro a iniciación variable, a veces traumático, el dolor se fué haciendo cada vez más intenso, lo que obligó a no movilizarlo manteniendo al miembro adosado contra el cuerpo en abducción y rotación interna. Posteriormente el dolor se fué aliviando, pero por temor no moviliza su hombro; por fin, cuando resuelve

movilizarlo, pues el dolor ya era menor; observa que es imposible.

Al examen se observa una atrofia difusa del hombro, predominando a veces en las regiones supraespinosa o en el biceps. A la palpación, dolor en troquiter o en gotera bicipital, y también dolor difuso aunque menos acentuado en el ambiente periarticular. Si queremos estudiar la movilización, vemos que aún la pasiva está abolida, sólo hay pequeños movimientos realizados a expensas de la escapulotorácica. En una rigidez en adducción y rotación interna, si se piensa que puede existir espasmos sobrecargados, se puede realizar la anestesia del supraescapular y estudiar el grado de recuperación obtenido. Cuando menos evolucionado sea, habrá más contractura y menos rigidez, al fin todo es rigidez y ningún movimiento es posible.

**Radiografía.**—Lesiones radiológicas correspondientes a los síndromes estudiados a los que se agrega una atrofia difusa a veces muy acentuada. Se señala también un ascenso de la cabeza humeral, con disminución al espacio claro subacromial, debido a la rigidez.

**Artrografía.** (Fig. 15). Muy difícil de obtener. En un caso vemos lesiones bicipitales muy intensas y sobre todo una franca disminución de los recessos sinoviales con bordes muy irregulares. Sospechoso también la ruptura del S. E.

**Tratamiento.**—Debe ser siempre en su comienzo fisioterápico, tratando por medio del calor y de la anestesia del S. E. calmar el factor espasmo persistente, favoreciendo así con una adecuada movilización, la eliminación de las retracciones. A veces, es de aconsejar proceder a manipulaciones, no somos partidarios



Fig. 15. Artrograma en el hombro congelado.

de la manipulación grosera, incontrolada; las pequeñas manipulaciones, bajo anestesia, bien controladas pueden dar muy buenos resultados. Desde luego que el tratamiento es dificultoso, tedioso, prolongado y siempre habrá que contar con la colaboración del enfermo.

En algunos casos, como señala D'Anquin, en que se observen reacciones óseas debe estar indicada la acromiectomy, pudiendo en el acto quirúrgico, realizar a cielo abierto las manipulaciones necesarias. La incisión longitudinal del ligamento coracohumeral, puede facilitarla. En otros casos, como lo señala De Palma, será conveniente la trasposición de biceps a coracoides.

El post-operatorio es muy importante, movilización precoz, adecuada fisioterapia, pudiéndose obtener así buenos resultados.

#### BIBLIOGRAFIA

- Anquin, Carlos de.**— La resección del acromio. *Día Méd. Arg.* Año XIX. 1947.
- Anquin, Carlos de.**— La neurotomía y bloqueo del supraescapular en el hombro doloroso. *Tras. Jornadas rioplatenses de Ort. y Traum.* Rosario, 1940.
- Anquin, Carlos de.**— Tendinitis del supraespiroso y biceps. *An. Ort. y Traum.* Fasc. IV. 1949.
- Anquin, Carlos de.**— Síndrome bicipital. *Ier. Congr. Latino-Americano de Ort. y Traum.* Montevideo, 1950. z
- Anquin, Carlos de.**— Hombro doloroso. Univ. Córdoba, 1953.
- Armstrong, J. R.**— Excision of de acromio in treat. of the supraesp. syndr. *J.B.J.S.*, 1949.
- Axen, H.**— *Acta Rad. Scand.* 1939.
- Bado, J. L.**— Lux. larga porción biceps braquial. *Día Méd. Urug.* 1941.
- Bado, J. L. y Lorenzo, J.**— Parálisis traum. del Hombro. *Arch. Urug. Cirug.* T. XVII, Nº 5-6: 1946.
- Campbell'S.**— *Opherative Orthop.* 1949.
- Cagnoli, H. y Lorenzo, J.**— La anestesia del supraescapular en el hombro doloroso. *An. Ort. y Traum.* Fasc. 4 Nº I: 1951.
- Caritat, R.**— Correlato al XXII Congr. Arg. de Cirug. 1951.
- Caritat, R.**— La artrosis del hombro. *2as. Jorn. Arg. de Ort. y Traum.* 1952
- Codmann, E.**— *The shoulder.* Boston, 1934.
- Coventry, M. B.**— El problema del hombro doloroso. *Día Méd. Arg.* Año XXV Nº 15: 1953.

- De Palma, A. F.** — Cirugía del hombro 1953.
- De Palma, A. F.** — The shoulder-arm syndr. Bull. of the hosp. for joint diseases. Vol. XIV Nº 1; 1953.
- Duplays.** — La periartr. escap. hum. Arch. Gles. Vol. 22; 1872.
- Ellis, V. H.** — Diagn. de las lesiones del hombro por rupt. del manguito rotador. J. B.S. Vol. 35B Nº 1; 1953.
- Ferre, R.** — Secuelas de los traumas del hombro. XXII Congr. Arg. de Cirug. 1951.
- Gandós Reilly, R.** — Luxac. de la larga porc. del biceps braquial. Artrografía. An. Ort. y Traum. Vol. 1 Nº 3; 1948.
- Gandós Reilly, R.** — Nuevo caso de la luxac. de la larga porc. del biceps confirmado por la artrografía. An. Ort. y Traum. Vol. 4 Nº 1; 1951.
- Gandós Reilly, R.** — Diagnóstico Artrográfico de las rupturas del supra esp. An. Ort. y Traum. Vol. 15 Nº 1; 1952.
- Gilcreest, E. L.** — Dislocat. rupt. and elong. of the long head of the biceps. Surg. Gynec. and Obst. 1944.
- Inman, Saunders - Abbott.** — Observ. on the funct. of the shoulder. J. B. J.S. XXVI; 1944 .
- Kleimberg, S.** — Calcareous Subdelt. Burs. Bull. of the hosp. for joint diseases. Vol. XIV Nº 1; 1953.
- Limblom, Palmer.** — Acta Radiol. Scand. 1939
- Mc Laughlin, H. L.** — J. B. J. S. 1944-45-47-51.
- Merchan, González M.** — El hombro doloroso. 1951.
- Moseley, H. F.** — Shoulder letions. Ed. Thomas. 1945.
- Moseley, H. F.** — Rupt. of the shoulder cuff. Ed. Thomas. 1952.
- Neviaser, J.** — Common inj. of the musc-tend. cuff of the shoulder. Bull. of the hosp. for joint diseases. Vol. IV Nº 1; 1953.
- Watson, Jones.** Fract. y traum. artic. 1945.
- Wiles, Ph.** — Lo esencial en ortop. 1953.