

Síndrome de hombro doloroso

Jaime Catalán⁽¹⁾, Marco Puga, Tamara Galleguillos⁽²⁾.

Resumen

El hombro doloroso es una patología cuyo síntoma principal es el dolor, asociada generalmente a limitación funcional de cualquiera de los distintos movimientos que realiza la articulación. Su prevalencia es alta y es motivo de consulta frecuente para el médico general. Se presenta habitualmente después de la cuarta década de la vida, aunque puede aparecer en edades más precoces, asociada principalmente a traumas y actividad deportiva intensa.

Este cuadro clínico puede ser producido por diversas patologías, originadas tanto en las múltiples estructuras anatómicas del hombro, como en ubicaciones fuera de la articulación; a pesar de la complejidad que esto pudiera significar, una anamnesis detallada y un examen físico acucioso, asociado en algunos casos a exámenes complemen-

tarios, nos permitirán hacer un diagnóstico adecuado e instaurar precozmente un tratamiento efectivo, que evite las secuelas funcionales y la perpetuación del cuadro.

Summary

The painful shoulder syndrome is a very frequent cause of consultation for the professional. Due to the diversity of pathologies that can produce pain in this region, and that the clinic features are often similar, we think that only one detailed clinical history and a tedious physical examination, will allow us to orient in the possible etiology of the problem, being to this fundamental to know the anatomic and functional elements of the joint and the study of psychopathologic concepts that are associated to the painful shoulder, besides to know very clearly the roll that fulfills the images and lead us to the accurately diagnosis.

Anatomía⁽¹⁾

Esqueleto

El hombro está compuesto por 3 huesos, la clavícula, la escápula y la extremidad superior del húmero.

1- Clavícula:

Hueso largo, par, situado entre el mango del esternón y el omóplato, con forma de "s" itálica. Presenta 2 caras (superior e inferior), 2 bordes (anterior y posterior) y 2 extremidades (interna y externa). En su cuerpo se insertan fascículos musculares y ligamentos, su extremidad externa compone una de las articulaciones del hombro, la acromioclavicular.

⁽¹⁾Servicio de
Traumatología
Hospital Clínico
Universidad de Chile
⁽²⁾Internas de Cirugía

2- Omóplato:

Hueso plano, par, de forma triangular conformado por dos caras (anterior y posterior), 3 bordes (superior, lateral e interno) y 3 ángulos (superior, inferior y anterior). Su cara anterior cóncava, se denomina fosa subescapular y da inserción al músculo homónimo. Su cara posterior convexa está dividida por la espina del omóplato, en una fosa supraespinosa y una infraespinosa, que dan inserción a los músculos del mismo nombre; la espina termina por fuera en una apófisis voluminosa, el acromión.

Su ángulo anterior, truncado, lo forma la apófisis coracoides (sitio de inserción de la porción corta del bíceps y del coracobraquial) y la cavidad glenoidea, estructura oval que mira hacia adelante, afuera y arriba y que articula con la cabeza humeral (Figuras 3 y 4).

3- Húmero:

Hueso largo, par, formado por 1 cuerpo y 2 extremidades. Su extremidad superior termina hacia arriba en una superficie articular que es la cabeza humeral, representa aproximadamente la 1/3 parte de una esfera de 30 mm., y se dirige arriba, adentro y atrás. La cabeza humeral está sostenida por una región rugosa, el cuello anatómico; por fuera de este existen 2 eminencias óseas, el troquín, sitio de inserción del subescapular, y el troquíter, que presenta tres carillas, insertándose en la superior el supraespinoso, en la posteroinferior el infraespinoso y en la inferior el redondo menor. Entre el troquíter y el troquín se encuentra la corredera bicipital, por donde se desliza la porción larga del bíceps. En el labio externo de la corredera, se inserta el pectoral mayor y en su labio interno, el redondo mayor y el dorsal ancho. La unión del extremo superior del húmero con el cuerpo se llama cuello quirúrgico (Figuras 2 y 3).

Artrología

a) Articulación Acromioclavicular:

Es una artrodia, entre las superficies articulares de la clavícula y el acromión. En 2 de cada 3 casos encon-

tramos un fibrocartílagos articular o menisco y según si éste ocupa toda o parte de la articulación tendremos una sinovial doble o simple. Los 2 huesos están unidos entre sí por una cápsula, reforzada por un ligamento en la cara superior, pudiendo existir en algunos casos otros en la cara inferior de la articulación.

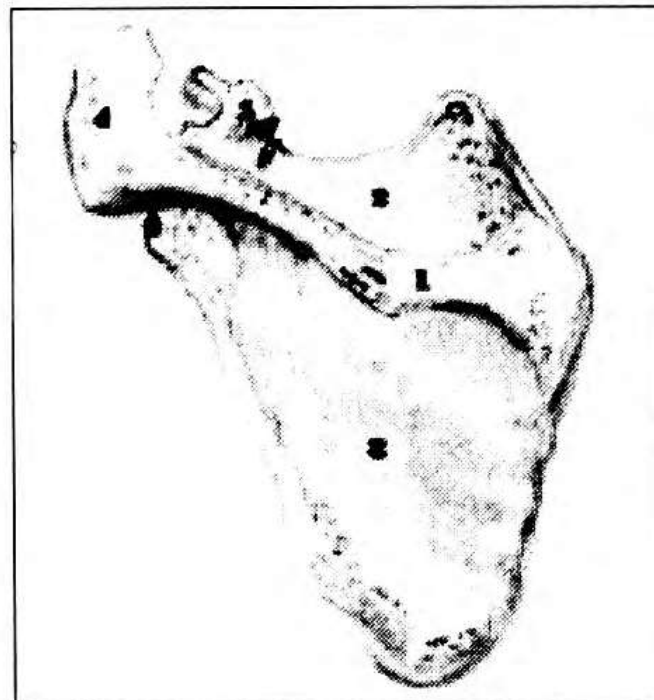


Fig 1. Omóplato, vista posterior: 1 Espina del Omóplato, 2. Fosa supraespinosa, 3. Fosa infraespinosa, 4. Acromión, 5. Apófisis coracoides, 6. Cavidad Glenoidea.

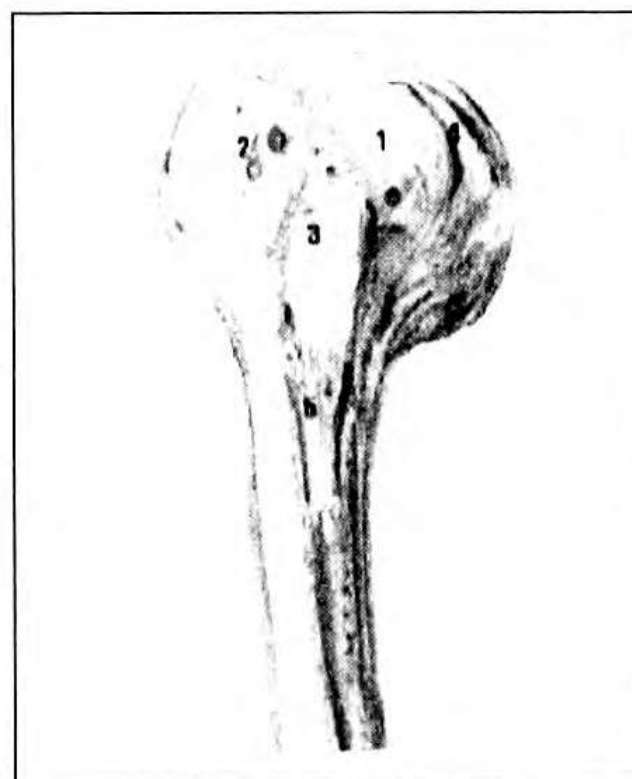


Fig 2. Húmero derecho, vista anterior: 1. Troquín, 2. Troquíter, 3. Corredera bicipital, 4. Cuello anatómico, 5. Cuello Quirúrgico.



Fig 3. Húmero derecho, vista medial: 1.cabeza humeral, 2. Cuello anatómico, 3.Cuello quirúrgico, 4. Troquín, 5. Cuerpo humeral.

b) Unión Coracoclavicular:

Sin formar una articulación propiamente tal, están unidas por 2 ligamentos, uno anteroexterno o trapezoide y otro posterointerno o conoide. En el espacio comprendido entre estos 2 ligamentos podemos encontrar en el 50% de los casos una bursa serosa. Además de estos se describen los ligamentos coracoclavicular interno y externo.

c) Articulación escápulo humeral:

Es una enartrosis entre la cabeza del húmero y la cavidad glenoidea, encontrándose sobre esta última una capa de cartílago hialino.

Rodeando la cavidad glenoidea existe un cordón fibrocartilaginoso, el Rodete Glenoideo. Este posee una cara posterior íntimamente adherida a la glenoescapular, una cara externa en la que se inserta la cápsula y una cara interna lisa y articular.

Aunque agrandada por su rodete, la cavidad glenoidea es mucho más pequeña que lo necesario para alojar la cabeza humeral, de aquí la importancia de los medios de unión, estos son:

d) Cápsula fibrosa:

Se inserta en la cavidad glenoidea escapular y en su parte inferior en el cuello anatómico humeral. Su cara externa se relaciona con los músculos supraespinoso, infraespinoso, redondo menor y subescapular

(manguito de los rotadores), cuyos tendones se fusionan con ella.

e) Ligamento Coracohumeral:

Va de la apófisis coracoides al troquíter.

f) Ligamentos Glenohumerales:

- Superior: de la región superior del rodete al cuello anatómico.
- Medio: de la región superior del rodete al troquín.
- Inferior: de la región anteroinferior del rodete al cuello quirúrgico.

La sinovial cubre la superficie interna de la cápsula y envía prolongaciones a la bolsa subescapular y a la bolsa bicipital.

Músculos

Los músculos del hombro son 6 (ver figs. 4 y 5):

1- Deltoides:

Músculo conoideo que envuelve la parte externa de la articulación del hombro. Su cara interna está separada del hombro por la bolsa subdeltoidea, es innervado por el circunflejo. Su función es abducir el brazo.

2- Supraespinoso:

Se inserta en la fosa supraespinosa y en la carilla del troquíter. Innervado por el supraescapular. Inicia la abducción y es rotador externo.

3- Infraespinoso:

Se inserta en la fosa infraespinosa y en la carilla media del troquíter. Igual innervación que el anterior. Rotador externo.

4- Redondo menor:

Va del borde axilar del omóplato a la carilla inferior del troquíter. Innervado por el circunflejo. Participa en la rotación externa.

5- Redondo mayor:

Va del ángulo inferior del omóplato a la corredera bicipital. Innervado por el nervio del redondo mayor.

6- Subescapular:

Se inserta en la fosa subescapular y en el troquín, innervado por 2 ó 3 nervios del plexo braquial. Es aductor y rotador interno.

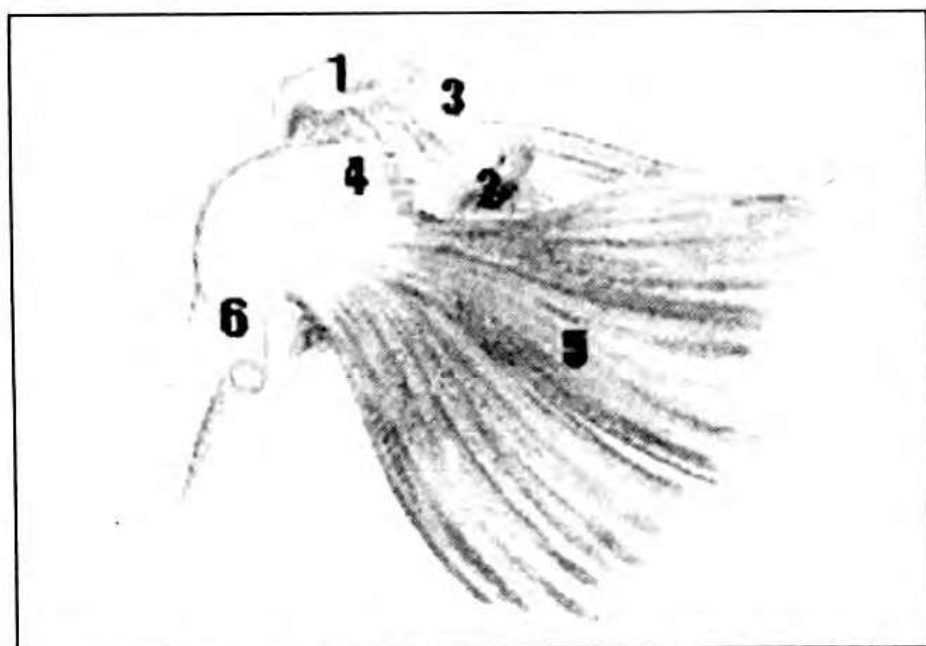


Fig 4. Músculo hombro anterior: 1 Acromión, 2. Apófisis coracoides, 3. Lig. coracoacromial, 4. Tendón supraespinoso, 5. Músc. Infraespinoso, 6. Redondo menor.

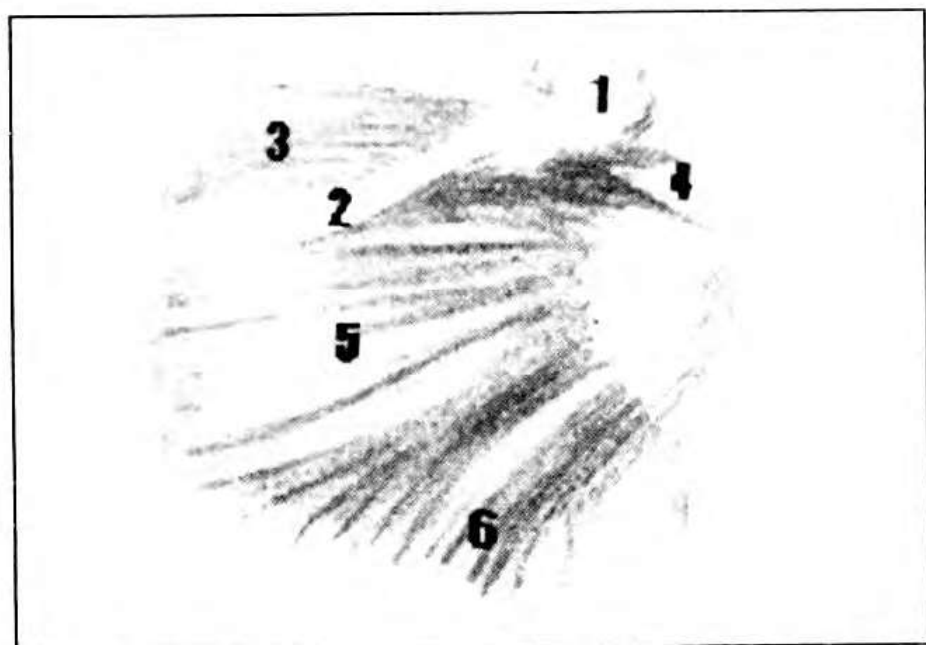


Fig 5. Músculo hombro posterior: 1. Acromión, 2. Espina del omóplato, 3. Músc. Infraespinoso, 4. Tendón del supraespinoso, 5. Músc. Infraespinoso, 6. Redondo menor.

Etiopatogenia.

Existen diversos elementos involucrados en la génesis de este cuadro y es una combinación de ellos la que nos hará entender, al menos en parte, la etiopatogenia de la enfermedad.

1-Desarrollo ontogénico:

Se plantea que producto de la evolución antropológica, la articulación del hombro pasó de ser netamente un soporte a tener un uso prensil, por este motivo el hombro debió sufrir un desplazamiento de

lateral a posterior con modificaciones tanto de la articulación como de las masas musculares⁽²⁾.

2- Desequilibrio nutricional:

En el hombro hay zonas en que existe un desbalance entre el aporte vascular y sus necesidades nutricionales, sobre todo frente a un aumento de los requerimientos; un ejemplo claro de esto es la llamada "Zona crítica" del tendón del supraespinoso ubicada a 2 cm. de su inserción en el troquíter (descrita por Codman), la cual posee una vascularización límite para mantener la homeostasis nutricional⁽²⁾.

3- Corredera bicipital:

Se plantea una estrechez relativa de la corredera bicipital, la que al ser un conducto rígido, frente a cualquier aumento de volumen dará dolor. Además,

Tabla 1

Causas del hombro doloroso

1. Articulares	4. Vasculares
Artritis	Trombosis arterial
Artrosis	Trombosis Venosa
Síndrome de Milwaukee	Distrofia Simpático
Luxación de Hombro	Refleja.
2. Extra articulares	5. Metabólicos
Tendinitis Manguito Rotador	Gota
Tendinitis Bicipital	Diabetes Mellitus
Capsulitis Retráctil	Hiperparatiroidismo
Bursitis.	Colecistitis
Miositis	
Fibromialgias	
3. Neurogénicos	6. Referido
Lesión Del Plexo Braquial	Infarto al Miocardio
Síndrome Opérculo Torácico	Lesiones Diafragmáticas
Neuropatía Periférica	Irritación peritoneal
	Túnel del Carpo
	Cervicalgias
	Patologías torácicas

los procesos que impliquen degeneración de la corredora (esclerosis, osteofitos, etc.) generan pérdida de la relación contenido continente de la estructura.

4- Tipos de acromión:

Bigliani y cols. estudiaron el patrón morfológico del acromión y su relación con la patología del manguito

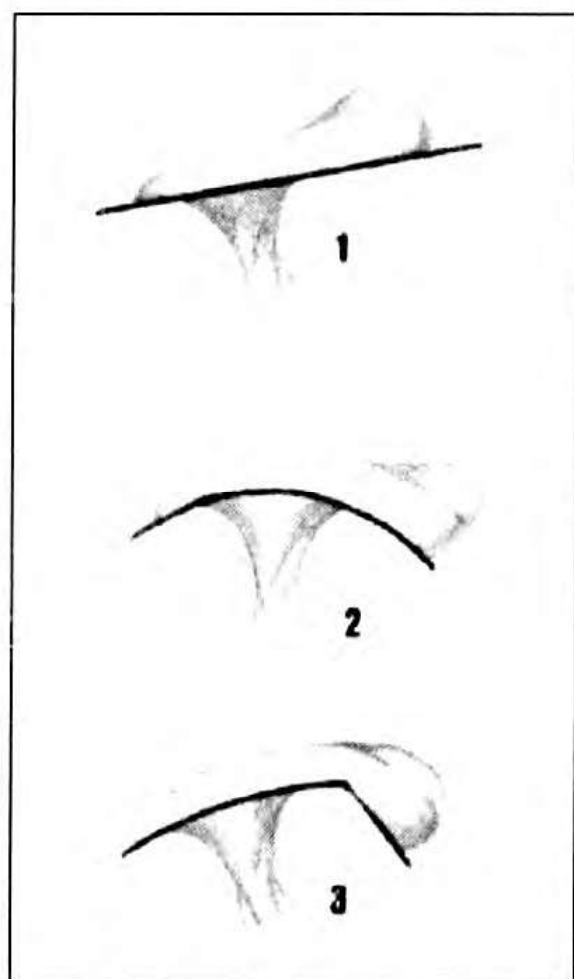


Fig 6. Tipos de Acromión: 1 Acromión tipo I, 2. Tipo II, 3. Acromión tipo III.

rotador⁽⁶⁾. Para esto tomaron radiografías laterales de 140 acromión y describieron 3 tipos (Figura 6):

- Acromión tipo I: Horizontal 17%.
- Acromión tipo II: Curvo 43%.
- Acromión tipo III: En Garra 39%.

En un 24% de los hombros estudiados existía daño en el manguito rotador, sin embargo de éstos, el 70% correspondía a un acromión tipo III y sólo un 3% al tipo I. La incidencia de estos tipos de acromión y su asociación con la patología del manguito rotador ha sido ampliamente ratificada. En el hombro normal al elevar el brazo el espacio subacromial se reduce, esto se ve incrementado en los que poseen un acromión

tipo III. Se ha visto además que la pendiente más horizontal, con un acromión más anterior y un ligamento más corto, aumentan más esta estrechez⁽⁴⁾.

Causas de hombro doloroso.

Las causas de hombro doloroso se resumen en la tabla 1.

Por lo tanto algunos autores recomiendan el siguiente enfoque:

1. ¿Es un dolor intrínseco del hombro?

Si el dolor es referido no debiera existir dolor frente a la movilización en el examen físico. A la palpación no encontraremos puntos dolorosos, el dolor será difuso de características poco claras, pudiendo existir otros antecedentes.

2.- ¿Es articular o extraarticular?

Si es articular se podrá encontrar dolor en todos los rangos de movimiento y a veces signos de derrame intraarticular, se puede encontrar dolor en la sinovial (la que se palpa por vía axilar) y transmisión del dolor desde el codo al hombro al realizar una pequeña percusión del primero.

3.- ¿Si es extraarticular, qué estructura está afectada? Ver características del dolor, antecedente traumático y puntos dolorosos. Pueden existir algunos rangos de movimiento específicamente dolorosos.

Diagnóstico.

La forma de llegar a la etiología correcta y por lo tanto al tratamiento adecuado es, como en la mayor parte de las patologías, hacer una meticulosa anamnesis y un prolijo examen físico, en base a los cuales solicitaremos los exámenes complementarios⁽¹²⁾.

1- Anamnesis.

- Edad, según esto nos orientaremos a patología congénita, traumática o degenerativa.
- Actividad que realiza, deportiva, de trabajo, etc.
- Antecedente de trauma.
- Inicio del dolor y factores desencadenantes.
- Evolución del dolor, ubicación e irradiación.
- Horario y duración.

- Movimientos que lo exacerban o rangos que han disminuido.

- Posiciones antiálgicas.

2- Exploración física.^(7,10)

Inspección: se inicia cuando el paciente ingresa a la sala de exploraciones, se observa la marcha, la simetría, el braceo, los movimientos que realiza al acomodarse y al sacarse la ropa, la concordancia con el relato. Se deberán buscar signos de daño físico por trauma como cicatrices y equimosis.

Con el paciente sentado, erguido, se deberá partir observando las clavículas, puesto que por su disposición subcutánea, cualquier defecto como subluxación y fractura serán visibles fácilmente. Inspeccionar el hombro lateralmente, buscando defectos deltoídeos, asimetrías, atrofas o anomalías del contorno.

Visualizar el surco deltopectoral y poner atención en la parte posterior a las escápulas, comparando la altura de las espigas y la presencia de deformidades (deformidad de Sprengel). Finalmente buscar alteraciones del correcto alineamiento de la columna vertebral.

Palpación: Sentar al paciente y colocarse detrás de él, poner las manos entre el deltoides y el acromión a cada lado, llevar las manos hacia medial hasta la escotadura supraesternal, una vez allí podrá palpar las articulaciones esternoclaviculares, con esto se puede encontrar por ejemplo una luxación clavicular, caso en que dicho hueso se ubicará medial y superior a su posición habitual.

Luego deslizar las manos por la superficie clavicular, se debe detectar cualquier crepitación, protuberancia o pérdida de la continuidad sugerente de fractura.

La palpación se continúa hasta la zona más profunda de la concavidad clavicular, luego se debe descender los dedos 2,5 cm aproximadamente en sentido lateral y hacia atrás, así se podrá palpar la apófisis coracoides, uno de los puntos dolorosos de las periartritis de hombro.

Volver a la clavícula y proseguir lateralmente hasta 2,5 cm. donde se encontrará la articulación acromioclavicular, esta articulación se mueve con la flexión y la extensión del hombro, la cual puede presentar dolor, crepitaciones y crujidos, características de la artrosis de la articulación.

En la punta del hombro encontramos el acromión, que puede ser doloroso en su borde externo en el caso de existir patología deltoídea.

A 3 cm bajo el reborde lateral del acromión, está la tuberosidad mayor del húmero o troquíter, es el punto de inserción del manguito rotador y por lo tanto punto doloroso clásico de la tendinitis del manguito. A 2 cm bajo el acromión se encuentra la bursa subdeltoídea.

El surco bicipital se palpa por delante del troquíter y está limitado medialmente por el troquín.

La rotación externa permite una mejor palpación de la corredera y el tendón, por lo tanto ayudando en el diagnóstico de la tendinitis del bíceps.

En el omóplato se debe palpar la espina, el ángulo y el borde vertebral, esto traducirá si hay sensibilidad del trapecio, el deltoides y las inserciones de los correspondientes músculos. La distancia con la columna debe ser de 5 cm, mientras el ángulo escapular deberá corresponderse con D3.

La palpación de los tejidos blandos se divide en:

Manguito rotador: Se puede palpar mejor con el brazo en extensión pasiva, se siente redondeado en la zona subacromial, se realiza en forma global, si bien se compone como ya se describió de varios músculos, cada uno respectivamente posterior al otro, el subescapular no se logra palpar por estar delante de la escápula.

Bolsa Subacromial y subdeltoídea: Se palpa bajo el reborde del acromión, desde el borde anterior hasta el surco bicipital y bajo el músculo deltoides en la parte subdeltoídea de la bursa.

Axila: Se palpa la corredera bicipital y la arteria humeral al hacer presión entre el córacobraquial y el tríceps.

Bíceps: Es más fácil con el codo en flexión, se pueden palpar desgarros, tendinitis y a veces una masa sobre el codo cuando el desgarró es total.

Deltoides: puede ser sensible por sí mismo o por patología de la bursa.

Además se debe palpar trapecio, esternocleidomastoideo, romboides y serrato mayor.

El hombro es una de las articulaciones con más movimientos del organismo y éstos también se ven afectados en la patología del hombro, por lo cual se deberá explorar cada uno de ellos.

Abducción: El movimiento se inicia desde 0° cuando el brazo está al lado del cuerpo, los primeros grados son iniciados por el manguito rotador y hasta los 90° es esencialmente aportado por la articulación glenohumeral, luego de los 90° predomina la acción del deltoides y de la articulación escapulotorácica, más allá de los 120° el cuello anatómico del húmero choca con el borde glenoideo, por lo cual requiere de la rotación externa para llegar a la abducción total. Pasados los 150 grados además interviene la musculatura vertebral.

Aducción: Es el movimiento que lleva el brazo por delante del cuerpo, llega aproximadamente a los 45°, dado por la acción del pectoral mayor, el redondo mayor el dorsal ancho y el córacobraquial.

Rotación externa: Rotación del húmero sobre su eje de 0° a 90°. Está dada principalmente por el infraespinoso, el redondo menor y la porción posterior del deltoides(Figura 7).

Rotación Interna: Va de los 0° a lo 90° y participan el subescapular, el pectoral mayor, el dorsal ancho y la porción anterior del deltoides(Figura 8)

Flexión: Llega a los 90° y participa principalmente el bíceps, además deltoides, coracobraquial y pectoral mayor.

Extensión: Llega a los 45°-60° y son responsables el redondo mayor, el dorsal ancho, el pectoral menor y el tríceps.

Otros movimientos son la elevación de los hombros, la proyección anterior y la retracción escapular.

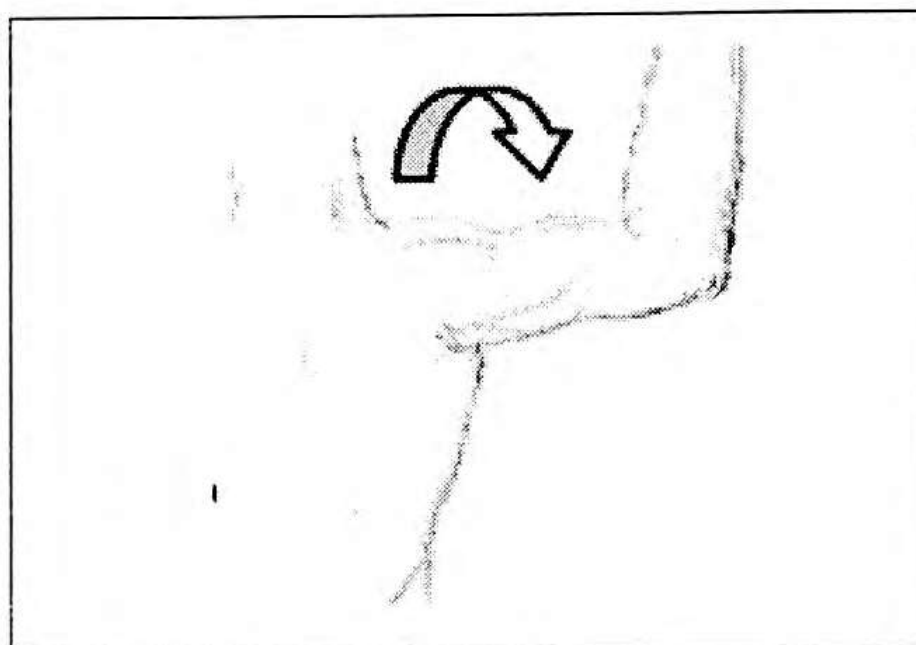


Fig 7. Rotación externa.

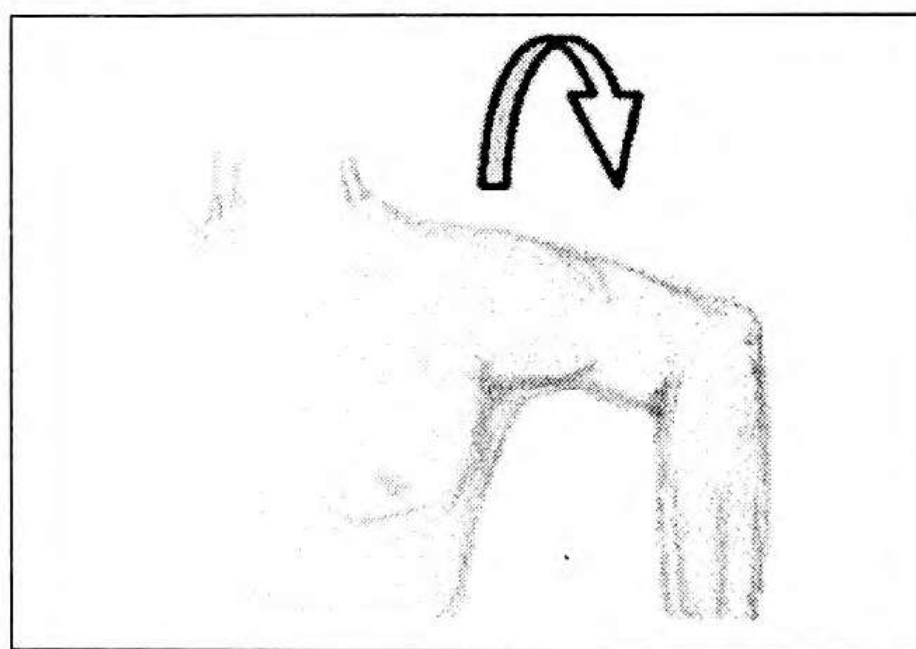


Fig 8. Rotación interna.

El examen se debe realizar pidiendo al paciente que realice algunos movimientos activos:

- 1- Maniobra de "APLEY" el paciente deberá tocar con una mano el omóplato del lado opuesto por detrás de la cabeza. (Abducción y rotación externa).
- 2- Se le pedirá que con su mano por delante del cuerpo toque el hombro contralateral. (Aducción y rotación interna)(Figura 9).

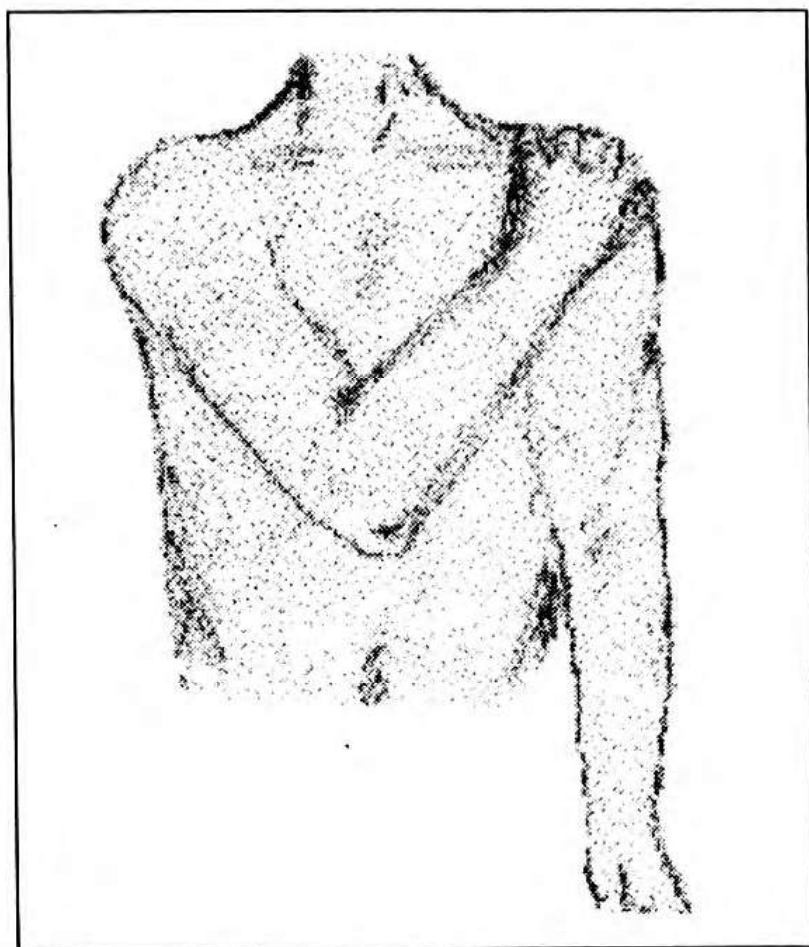


Fig 9. Aducción y Rotación interna.

3- Se le pide que abduzca hasta juntar sus palmas sobre la cabeza . (Abducción total).

4- Flexión y extensión.

Lo mismo se debe realizar pasivamente flexionando el codo en 90° para evitar el balanceo del brazo y así precisar el movimiento, para evaluar la articulación glenohumeral basta con fijar la escápula con una mano sobre el hombro del paciente, así se eliminará el movimiento escapulotorácico.

Luego se han de realizar los movimientos contra la resistencia máxima del examinador.

Pruebas especiales.

Yergason: Es una prueba que verifica la estabilidad del tendón del bíceps en su corredera, se deberá fijar el codo del enfermo en flexión, hacerlo realizar rotación externa en contra resistencia y mientras hace esto, traccionar el codo hacia abajo. Si duele intensamente o se siente el tendón del bíceps saliendo del surco bicipital, se dice que es positivo y traduce patología del tendón largo del bíceps.

Prueba de la caída del brazo: Se pone el brazo del paciente en 90° de abducción y se le pide que lo descenda lentamente, el brazo del enfermo cae abrupta-

mente al lado del cuerpo lo que implica un resultado positivo y por lo tanto ruptura del manguito rotador. Si hay dificultad al descender el brazo e intenso dolor podría ser una tendinitis del manguito.

Aprehensión por la luxación de hombro: Se pone el brazo del paciente en abducción y rotación externa en una posición de luxación fácil, bajo la cual si el paciente tiene luxaciones reiteradas, sentirá dolor, apremio y evitará la maniobra.

2. Imagenología.

La radiología es el examen más disponible, se utiliza en general como primer acercamiento a la patología. Es principalmente útil en el estudio de las estructuras óseas, espacios articulares y calcificación de partes blandas. Permite apreciar imágenes de sustitución ósea, lesiones articulares, osteomielitis, etc.

En general los puntos radiológicos a observar son :

- a) **Cara inferior del Acromión y su tipo**
- b) **Altura del espacio acromiohumeral**
- c) **Articulación Glenohumeral**
- d) **Articulación esternoclavicular**
- e) **Troquíter en rotación externa**
- f) **Troquín en rotación externa e interna**
- g) **Calcificaciones en zonas tendinosas**
- h) **Grasa subdeltoídea en rotación externa**

Las proyecciones más utilizadas son: anteroposterior de hombro, céfalo caudal en 20° y la axial de escápula.

Si se sospecha una rotura completa del manguito rotador se puede realizar neumoartrografía que objetiva la comunicación entre el espacio articular y la bursa subdeltoídea.

Ecografía: es un método de muy alto rendimiento en el diagnóstico etiológico del hombro doloroso y más aún en la patología del manguito rotador. Son de fundamental importancia 2 elementos: un equipamiento de alta tecnología y un operador de experiencia

Algunos de los elementos anatómicos posibles de examinar son ⁽³⁾:

a) Manguito rotador:

- Tendinitis alérgica: tendón aumentado de volumen, hipoeecogénico, irregular, asociado a derrame en la bursa subacromiodeltoidea (SAD).

- Tendinosis (Degenerativa): tendón adelgazado, hipoeecogénico.

- Rotura total: en general del supraespinoso.

- Signos directos: Ausencia de inserción del tendón.

Comunicación directa entre articulación y bursa SAD.

Tuberosidad desnuda

Rasgo hipo o anecoico del tendón.

- Signos indirectos: Derrame en la articulación glenohumeral

Bursitis SAD.

Líquido en las vainas tendíneas.

- Rotura parcial: Cambio sutil o abrupto del contorno superior del tendón.

Defecto lineal hipoeecogénico (más frecuente).

Defecto focal hipoeecogénico con visualización de fibras retraídas.

- Se puede ver de nuevo el síndrome de pinzamiento:

Etapas I: signos similares a la tendinitis aguda.

Etapas II: Se puede ver el tendón adelgazado y engrosamiento del SAD (fibrosis), rotura parcial.

Etapas III: Se ven los signos de rotura.

- Tendinitis cálcica: Se aprecian las calcificaciones. Según algunos autores, posee mayor sensibilidad y precocidad que la radiografía, se ven como imágenes hipereecogénicas, algunas incluso con sombra acústica.

a) Biceps braquial: Se puede apreciar ubicación anormal del tendón, aspecto de la corredera, signos de tendinitis o rotura.

b) Bursa: Aumento de líquido mayor al normal.

c) Húmero: Contorno osteocondral superior, cabeza humeral, troquín y troquíter, fracturas inadvertidas y alteraciones degenerativas.

d) Articulación acromioclavicular: Relación articular, osteítis, hipertrofia sinoviocapsular.

e) Fosa supraescapular: Atrapamiento del nervio supraescapular.

Hombro doloroso intrínseco

A. Patología articular

1- Artritis del hombro

La artritis puede afectar a la articulación glenohumeral (más frecuente) o a la acromioclavicular. En general cualquiera de los procesos artríticos generalizados puede afectar al hombro, así como también los procesos infecciosos. Clásicamente hay dolor intenso con limitación en todos los rangos articulares, tanto frente a la movilización pasiva como activa, asociado a signos de inflamación local (calor, rubor, dolor, etc.). Según el cuadro clínico correspondiente, serán los diversos hallazgos del resto del examen físico (Tofos en gota, fiebre en artritis séptica, etc.). Su tratamiento dependerá de la etiología, siendo muy importante en este diagnóstico etiológico la artrocentesis.

2- Artrosis del hombro

Es poco frecuente dentro de las causas de dolor de hombro. En general, su etiología se relaciona a sobreuso de la articulación, como ocurre por ejemplo en ciertos obreros operarios de máquinas percutoras. Clínicamente, el dolor es de intensidad leve a moderada, desencadenado por el ejercicio y cede con el reposo. Al examen no hay signos inflamatorios, ni derrame articular, puede encontrarse crujido articular y los rangos articulares están prácticamente conservados en su totalidad.

A la radiología pueden observarse los signos de degeneración de cualquier articulación, como disminución del espacio articular, osteofitos, esclerosis subcondral, etc.

3. Hombro de Milwaukee:

Es una forma especial y avanzada de artrosis, se encuentra principalmente en mujeres de edad avanzada. Clínicamente es poco doloroso, pero con una funcionalidad articular muy restringida. Su cuadro clínico implica un desgarramiento del manguito rotador. Su etiolo-

gía no está clara, aunque se ha atribuido a la presencia de fosfato básico de calcio en el líquido sinovial.

B. Patología extraarticular

Son las causas más frecuentes de hombro doloroso.

1.- Hombro doloroso simple

Incluye las tendinitis bicipital y supraespinosa, y la bursitis aguda.

Las tendinitis son patologías frecuentes en el adulto joven, debidas a los microtraumas sobre el tendón, que originan los movimientos repetitivos de la articulación. Estos llevarán a un proceso degenerativo tendíneo.

La tendinitis del supraespinoso se desencadena en el adulto joven. Su etiología radica en la sobrecarga funcional del tendón sobre estructuras óseas en su trayecto inextensible, lo que generará microtraumas, produciendo un proceso inflamatorio que se manifiesta como dolor. La repetición de estos microtraumas, producirán un fenómeno degenerativo a nivel tendinoso, asociado a deshidratación y microcalcificaciones que favorecerán su futura ruptura.

En deportistas jóvenes, un movimiento intenso y brusco, podrá generar una atrición del tendón, entre el acromión (principalmente el tipo III), la coracoides y el ligamento coracoclavicular. Este trauma tendinoso producirá inflamación aguda y dolor⁽⁶⁾.

Clínicamente el dolor es de intensidad variable, pudiendo tener un inicio brusco. En el caso de un trauma tendinoso intenso, o insidioso, relacionado a fenómenos repetitivos que dañan el tendón, el dolor es producido por movimientos activos y pasivos, principalmente en los movimientos de rotación máxima y abducción. Se acompaña en general de limitación funcional producida por contracciones de masas musculares. Al examen se desencadena el dolor al llevar el brazo entre los 80 y 90°, contra resistencia, ya que se comprime el tendón (Signo de Neer).

Hay dolor a la palpación a nivel del troquíter y frente a la palpación del ángulo entre el acromión y la cabeza humeral durante la abducción pasiva.

Ocasionalmente se puede palpar e incluso escuchar el crujido del tendón deteriorado al desplazarse.

En la radiografía se podrán observar irregularidades y esclerosis del troquíter, también puede existir calcificaciones en el tendón. Ecográficamente el tendón aumenta de volumen, se observa irregular e hipoeecogénico. Frecuentemente se asocia lo anterior al hallazgo de derrame en la bursa subacromiodeltoidea⁽³⁾. En la tendinitis de la porción larga del bíceps, la etiología es similar, ya que la fricción constante en la corredera produce daño tisular, lo que generará inflamación de esta estructura en una cavidad además poco extensible. La perpetuación del daño, también llevará a los cambios degenerativos antes nombrados. Clínicamente el dolor se irradia a la cara anterior del brazo y se intensifica con los movimientos de flexoextensión, sobre todo forzada. En el examen físico existe dolor al palpar la corredera bicipital, haciendo al paciente flexar y extender el antebrazo sobre el brazo. Este dolor se exagera en rotación interna. La maniobra de Yergason es positiva.

Los signos ultrasonográficos son evidentes, encontrándose una distensión de la vaina sinovial del tendón, por líquido de disposición concéntrica. El tendón puede apreciarse engrosado o no⁽³⁾.

A pesar de lo anterior el diagnóstico es eminentemente clínico.

La bursitis SAD puede presentarse aislada o acompañar a estas patologías. Su dolor es de inicio insidioso con irradiación anteroexterna. Al examen clásicamente se describe como ubicado a 2 cm bajo el acromión por la cara lateral, desencadenándose principalmente por movimientos de rotación y abducción máxima y forzada. En la radiografía se observa la pérdida de la imagen de grasa subdeltoidea en rotación interna. La ecografía puede certificar el derrame en la bursa.

Habitualmente cuando estas patologías son desencadenadas por un mecanismo agudo, su evolución es autolimitada (2 semanas aproximadamente), y el tra-

tamiento podrá acortar este período y evitar la recurrencia del cuadro.

El uso de AINEs es útil en ésta patología, en dosis habituales cada 6 a 8 horas, en general manejan bastante bien el dolor. Cuando apreciamos el predominio de mecanismos inflamatorios se recomienda el frío local y cuando la contractura muscular es uno de los desencadenantes del dolor, el calor local podría ser útil.

El reposo disminuirá también el dolor, pero tenemos que tener en cuenta que la movilización, lo más precoz posible, será el punto de partida para una óptima rehabilitación.

En algunos pacientes, a pesar de un tratamiento adecuado, con medidas de temperatura local, reposo y AINEs, el dolor persiste. Estos se beneficiarán con el uso de glucocorticoides de depósito, asociado a un anestésico local (lidocaína al 2%).

Como medida en el manejo del dolor, el uso de fisioterapia es de gran ayuda. El ultrasonido y la ultratermia tienen muy buen efecto analgésico y relajante muscular.

Debemos tener en cuenta que en la mayoría de estos pacientes, el desequilibrio entre la capacidad muscular y el stress mecánico al que es sometido es el desencadenante del problema, por lo tanto una adecuada kinesioterapia será fundamental en fortalecer la musculatura y corregir vicios posturales, previniendo la limitación funcional de la articulación y sus secuelas (hombro congelado, síndrome hombro-mano) así como también la recurrencia de la patología.

2- Hombro doloroso hiperalgésico.

La bursitis calcárea es una patología producida por el fenómeno inflamatorio que desencadena la presencia de sales de calcio (hidroxiapatita) al entrar en contacto con la bursa SAD. El origen de esto radica en la degeneración cálcica de los tendones del manguito rotador, el que debido al roce, desgasta la pared inferior de la bursa hasta romperla, pasando este material

cálcico a entrar en contacto con la bursa, lo que produce intensa irritación local, inflamación y dolor.

Los tendones afectados en orden de frecuencia son:

- Supraespinoso (51%).
- Infraespinoso (44%).
- Redondo menor (23%).
- Subescapular (5%).

Es una patología poco prevalente, se presenta habitualmente en pacientes sobre los 50 años, sin tener predisposición por sexo. Es más frecuente en pacientes sedentarios y diabéticos.

El cuadro clínico es de instalación aguda, caracterizado por intenso dolor que impide cualquier movimiento. El paciente se muestra muy aprehensivo, con una actitud de protección frente a cualquier maniobra del examen.

A pesar de esto, podemos distinguir mayor dolor por fuera del acromión o delante del troquíter. Existe eritema y calor local; lo que se asocia en algunos casos a febrícula, por lo que su principal diagnóstico diferencial está dado por la artritis glenohumeral.

En la radiografía se puede apreciar las calcificaciones, aunque estas desaparecen al cabo de pocos días. En la bursitis aguda, clásicamente desaparece la imagen de grasa subdeltoidea en rotación interna.

Según algunos autores la ultrasonografía podría ser más sensible que la radiografía en la visualización de los cristales⁽³⁾, pudiendo dar un diagnóstico más precoz en fase de sólo tendinopatía cálcica.

Es importante destacar que debe evaluarse siempre el hombro contralateral, ya que se ha encontrado bilateralidad en el 50% de los casos.

El manejo del cuadro implica dentro de las medidas generales, la inmovilización con cabestrillo del brazo (haciendo la misma salvedad que en los casos anteriores de la movilización precoz). El uso de hielo local ayuda a disminuir el dolor. El uso de calor local está proscrito, ya que aumenta los mecanismos inflamatorios desencadenados en este cuadro. Las medi-

das específicas incluyen el uso de AINEs a dosis plena y habitualmente es necesario en el control del dolor el uso de glucocorticoides de depósito asociado a un anestésico local.

Después de calmado el cuadro agudo, la movilización precoz del hombro es lo más importante para evitar las secuelas posteriores, por lo tanto son los ejercicios kinésicos un elemento fundamental del tratamiento.

La extirpación quirúrgica de masas calcificadas es un procedimiento no utilizado.

3. Rotura del manguito rotador.

Se produce en general en el adulto mayor, en el que posterior a un esfuerzo de moderada intensidad, aparece dolor asociado a una limitación funcional absoluta en ciertos movimientos del hombro que da la sensación de parálisis de la extremidad.

Es producida por la degeneración del tendón, debido a un proceso crónico de fricción y atrapamiento (impingement), que termina con la sección parcial o total.

Existe un pequeño porcentaje de estos casos que se presenta en jóvenes sometidos a traumas deportivos o accidentes (caída sobre el hombro en extensión y abducción) en que se produce una atrición o tracción brusca e intensa, que determina la ruptura tendínea.

El cuadro clínico se manifiesta por dolor muy intenso en pacientes jóvenes y de menor intensidad en adulto mayor asociado a esta pseudoparálisis descrita. El examen físico local no aporta mucho, podemos encontrar edema y equimosis regional. Existe dolor a la palpación en la región del manguito. Un signo característico está dado por la imposibilidad de abducir el brazo en los primeros 15 a 20°, ya que la abducción inicial depende del manguito.

En la radiografía podemos encontrar disminución del espacio acromiohumeral.

La neumoartrografía ha sido por mucho tiempo el examen que certifica la rotura. Sin embargo, como ya vimos en la sección de imagenología, la ecografía en

buenas manos tiene niveles de sensibilidad y especificidad altísimos en el diagnóstico tanto de roturas parciales como totales, agregándose a esto su relativo bajo costo y el ser un examen sin riesgo (no invasivo). Las imágenes obtenidas por el TAC y RNM constituyen el gold standard.

El tratamiento depende fundamentalmente de si es un fenómeno agudo en un tendón previamente sano, o si es el evento final de un proceso crónico. En el primer caso la opción quirúrgica reporta beneficios, en el segundo no. Para este segundo grupo el tratamiento es reposo y rehabilitación física prolongada para fortalecer musculatura y evitar las secuelas.

El uso de AINEs está indicado para controlar el dolor y permitir el inicio de la rehabilitación.

4. Síndrome del hombro congelado.

Cuadro clínico manifestado por una severa limitación funcional de la articulación glenohumeral secundario a fibrosis y retracción de la cápsula articular (capsulitis retráctil). Habitualmente con escaso o sin dolor, asociado a atrofia de la musculatura de la cintura escapular.

Su etiología está dada por cualquiera de los distintos procesos que generan hombro doloroso, ya sean intrínsecos o extrínsecos (referidos) e incluso cuadros clínicos asociados a disminución del movimiento en general: Insuficiencia cardíaca; LCFA; Depresión, etc. También se incluye un cuadro clínico caracterizado por dolor difuso, sin una lesión en particular, propio de mujeres sobre 50 años y no relacionado con actividad laboral (periartritis aguda difusa)⁽⁸⁾.

Al examen vemos la atrofia muscular importante y constatamos una severa limitación en el rango de movilidad del hombro. Para realizar esto, debemos primero fijar la articulación escapulotorácica, que por sí sola puede dar hasta 60° de movimiento del brazo.

La movilización podrá producir dolor por lo que algunos autores recomiendan, frente a la duda, aneste-

síntesis los puntos dolorosos y establecer que la rigidez no es producto del dolor.

La radiografía simple puede ser normal o mostrar osteopenia de la cabeza humeral y de la cavidad glenoidea. La artrografía muestra disminución de la cavidad articular.

Es importante destacar 2 cosas: la primera es que el diagnóstico, al igual que en la mayor parte de los síndromes de hombro doloroso, es clínico y la segunda es que el mejor tratamiento es la prevención, manejando adecuadamente las distintas causas de hombro doloroso y rehabilitar precozmente para evitar la capsulitis retráctil.

El uso de AINEs en los casos dolorosos es en general insatisfactorio y el tratamiento óptimo estará dado por glucocorticoides, los que se administrarán en pulsos cortos y vía oral, asociados a kinesioterapia intensa.

Hombro doloroso crónico.

En general los casos anteriores son causas de dolor agudo (aunque provengan de una patología crónica), pero existen otras causas de dolor de hombro de evolución crónica. Estas inicialmente comienzan como un cuadro agudo de las formas antes descritas, exceptuando la capsulitis adhesiva, pero no siguen una evolución hacia la curación.

5.- Tendinitis crónica.

Muchas tendinitis agudas, como se explicó anteriormente, son la primera manifestación de un proceso degenerativo crónico, que puede resolverse solo e incluso no dar más sintomatología, o puede transformarse en una tendinitis crónica, principalmente en pacientes que no son tratados o en los que no se corrige adecuadamente el factor precipitante o perpetuador de los microtraumas.

En estos casos el dolor es exacerbado al palpar la inserción del tendón afectado, en su trayecto o al generar resistencia al movimiento que el músculo realiza. Además podemos encontrar otros puntos dolorosos,

debido al daño de otras estructuras sensibles dentro de la articulación.

En la radiología podremos ver disminución del espacio articular, esclerosis, exostosis y quistes óseos en el sitio de inserción del tendón. Ecográficamente el tendón se hace hipoeocogénico y se adelgaza.

El tratamiento en general está orientado a manejar el dolor de manera similar al cuadro agudo y a realizar kinesioterapia intensa.

2.- El síndrome de pinzamiento (impingement).

Es una de las causas más frecuentes de hombro doloroso^(9,10), es producida por la atrición crónica del manguito rotador, entre la cabeza humeral (por abajo) y el acromión, la articulación acromioclavicular y el ligamento coracoclavicular.

Fisiopatológicamente se han descrito 3 estadios⁽⁶⁾ según Neer:

- Estadio I:

Se produce edema y hemorragia del tendón, se manifiesta en pacientes menores de 25 años, asociado a un stress laboral o deportivo, el cuadro clínico evoluciona habitualmente a la resolución. A la imagenología las características son las de tendinitis aguda al igual que su tratamiento.

- Estadio II:

Corresponde a una inflamación crónica, con fibrosis y engrosamiento de la bursa subacromial y en algunos casos rotura parcial del tendón. Es producido por fenómenos inflamatorios agudos repetidos. Se manifiesta en individuos entre 25 a 40 años principalmente. La radiología muestra los mismos cambios que la tendinitis crónica. La ecografía muestra el tendón adelgazado, con engrosamiento del tejido subacromial y se ven los signos de rotura parcial (ver ultrasonografía). El tratamiento es el de la tendinitis crónica.

- Estadio III:

Corresponde a la rotura total del manguito rotador. La radiología no aporta mucho en este estadio. La neumoartrografía muestra comunicación de la bursa

SAD con la cavidad articular. La ecografía ya ha sido detallada. El tratamiento es el indicado en la rotura de manguito.

La imagenología de alta resolución anatómica (TAC, RNM) logra confirmar o descartar cualquier sospecha.

6. Entesopatía inflamatoria.

Es la inflamación de los sitios de inserción de distintos tendones. Se manifestará como múltiples puntos dolorosos. En los pacientes con un cuadro clínico de síndrome de hombro doloroso es un hallazgo no poco frecuente. Las contracturas musculares, posiciones antiálgicas, la inflamación crónica y sectorial y la compensación de ciertos movimientos a través de otros movimientos musculares, terminarán dañando otras estructuras de la articulación.

El manejo óptimo, será la prevención con un tratamiento adecuado de la patología aguda. Una vez instaurado el cuadro clínico, las infiltraciones con corticoides locales, más kinesioterapia intensa, podrán mejorar aunque parcialmente el problema.

Hombro doloroso extrínseco.

Corresponde principalmente a causas neurovasculares y a dolores referidos. Respecto a esto último sólo queremos recalcar 2 cosas: en primer lugar, son múltiples las etiologías que pueden producir dolor que se transmite al hombro (ver tabla 1), y se debe sospechar principalmente cuando no tengamos limitación funcional en ningún rango articular y frente a cuadros refractarios a un tratamiento bien instaurado. Segundo, no debemos olvidar que, a pesar que esta patología no es propia del hombro, igual nos puede llevar a desarrollar daño intrínseco de la articulación secundario a la capsulitis retráctil producto de la inmovilización.

Referencias

1. Rouvière H, Delmas A.
En: *Anatomía Humana Descriptiva, Topográfica y Funcional*. Tomo II. Editorial Masson 1987. Esqueleto del hombro Pág.:3-12, Esqueleto del brazo Pág.: 12-19, Articulación del Miembro superior Pág.: 40-57, Músculos del hombro, Pág.: 86-99.
2. Valenzuela J, Álvarez E, Peña M.
Síndrome de hombro doloroso. Rev. Reumatología Clínica 1990; 6: 32 - 42.
3. Verdugo M.
Ultrasonido de hombro doloroso Rev. Imágenes en Reumatología 1997; 13: 19 - 27.
4. Otaiza E, Gómez W.
Hombro doloroso. Problemas traumatológicos frecuentes para el médico no especialista. Servicio de Ortopedia y traumatología Hospital Salvador 1: 63 -69.
5. Kelly W, Harris E, Ruddy F.
En: *Reumatology*. 1985 Editorial Saunders Company. Vol 1: 435-445.
6. Cannon WD, Dehaven K.
Impingement and rotator cuff tendinopathy. Rev Sports Med and Arthroscopy Review 1995; 3: 1 - 82
7. Hoppenfeld S, Hutton R.
En: *Exploración física de la columna vertebral y de las extremidades*. Editorial El Manual Moderno, S.A. México 1979; Cáp. 1: 1-69.
8. Ramos J, Ceballos E.
En: *Traumatología y Ortopedia*. Editorial Ergon 1982. Tomo I; Parte I: 7-28. Tomo II; Parte IX: 845 -851.
9. Lyons P, Orwin J.
Rotator cuff tendinopathy and subacromial impingement syndrome. Med Science Sports Exercise 1998; 30: 12-17.
10. Butters K, Rockwood C.
Office evaluation and management of the shoulder impingement syndrome. Orthop Clinics NA 1998; 19: 755-65.
11. Clarnette R, Miniaci A.
Clinical Exam of the shoulder. Med Science Sports Exercise 1998; 30: 1-6.