

TEMA 14.- PATOLOGÍA NO TRAUMÁTICA DEL HOMBRO. HOMBRO DOLOROSO

Esta patología supone casi 20-30 % de los motivos de consulta en Traumatología. También elevada presencia en Medicina de familia.

Recuerdo anatómico funcional

El hombro es una estructura compuesta por 3 articulaciones

- **Articulación escapulohumeral o “primera articulación”**: la articulación escapulohumeral o “primera articulación”, está constituida por la cabeza humeral y la cavidad glenoidea de la escápula. Además está limitada superiormente por el acromion y anteriormente por la apófisis coracoides. Existen tres planos musculares:
 - **El deltoideo es el plano superficial**, su función es la abducción del brazo, cuando actúan las fibras anteriores además tendrá una función de antepulsión y si son las fibras posteriores de retropulsión.
 - **El manguito de los rotadores** lo constituyen el supraespinoso, infraespinoso y redondo menor cuyas fibras acaban insertándose juntas en la tuberosidad mayor o troquíter. El manguito se extiende anteriormente con el subescapular, que se inserta en la tuberosidad menor o troquin. Entre el manguito y el subescapular existe una zona más debilitada llamada “intervalo rotador”.
 - **El tendón de la PLB** discurre en el canal bicipital o corredera humeral, del cuello humeral hasta insertarse en la porción superior del rodete glenoideo.
- **Articulación subacromiodeltoidea o “segunda articulación”**: la articulación subacromiodeltoidea o “segunda articulación”, es el espacio comprendido entre la cabeza humeral cubierta por el manguito rotador y la bóveda superior formada por el acromion, lig.coracoacromial, la coracoides y las fibras proximales del deltoideo. El deslizamiento se produce por la bolsa subacromiodeltoidea.
- **Articulación escapulotorácica**: sistema paraarticular formada por la escápula que recubierta por los músculos se desliza, sobre las costillas.
- **Articulación esternoclavicular**

Manguito de los rotadores

Está formado por 4 músculos que se originan en el cuerpo de la escápula y envuelven a la cabeza humeral para acabar insertándose en las tuberosidades del humero proximal. El principal papel del manguito es de estabilizador dinámico.

Se encargan de fijar la articulación (la cabeza del húmero sobre la glena) de ahí que su lesión se manifieste como dolor en cara lateral del hombro.



Estos 4 músculos son:

- **Subescapular (n. Subescapular)**: rotador interno, se origina en la cara anterior de la escápula y se inserta en el *troquíter*.
- **supraespinoso (n. Supraescapular)**: rotador externo y abductor, se origina en la fosa supraespinosa y se inserta en el *troquíter*.

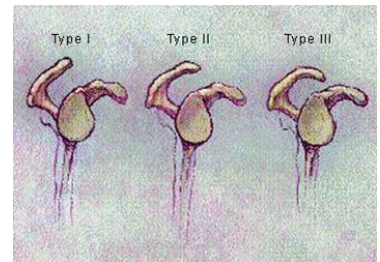
Son rotadores externos, se originan en la fosa infraespinosa y se insertan en *troquíter* (porción más inferior). Constituyen la porción más posterior del manguito.

- **Infraespinoso (n supraescapular)**
- **Redondo menor (n. Circunflejo)**

Variantes de la normalidad

Existen una serie de variantes de la normalidad que pueden causar patología del hombro.

- **Hueso acromial:** El acromion tiene dos o tres núcleos de osificación que se fusionan hacia los 20 años de edad, en ocasiones, un 2% de la población no se produce la osificación final, constituyendo un “hueso acromial” que puede causar síndromes de pinzamiento subacromial.
- **Bóveda acromiocracoidea:** Bigliani habla de tres tipos de acromion o bóveda acromiocracoidea: recto, curvo o ganchoso.
 - Tipo I recto (17%): no irrita la musculatura.
 - Tipo II curvo (43%) determinan el pinzamiento
 - Tipo III ganchoso (39%) de la musculatura inferior.
- **Articulación acromioclavicular:** Los procesos degenerativos de dicha articulación, sean primarios (degenerativos o reumáticos) o secundarios que producen pinzamiento y roce del manguito rotador.
- **Apófisis coracoides:** El incremento en su inclinación puede producir el roce del tendón subescapular, especialmente con el brazo en abducción y rotación interna.
- **Canal bicipital:** En función de la cresta y profundidad del canal bicipital, puede aparecer patología. Las alteraciones en la profundidad, es decir si el canal no es muy profundo, producen mayor tendencia a la luxación del tendón bicipital. La cresta muy desarrollada también puede producir roce y alteraciones inflamatorias en el tendón del bíceps.



Biomecánica del hombro

Los movimientos del hombro requieren de una total integridad y libertad de las 4 articulaciones.

- **Sincronismo muscular:** existen unos músculos que realizan la misma acción (agonistas), otros que realizan la acción contraria (antagonistas) y otros que fijan la articulación para que se produzca el movimiento deseado, gracias a la acción de otros músculos (sinergistas) (fijan la articulación en una posición para que pueda actuar un músculo).
- **Estabilidad GH:** El deltoides eleva la cabeza humeral contra el acromion, el supraespinoso mantiene la cabeza humeral junto a la cavidad glenoidea y consigue evitar la acción verticalizante y ascendente del deltoides.
- **Patología del manguito rotador:** fatiga muscular del Supraespinoso. La contracción del manguito rotador es imprescindible para la abducción. Durante los primeros 60º de abducción se mantiene el centro de rotación de la cabeza humeral. Al alcanzar los 60º de abducción las fibras del deltoides dejan de tener su acción vertical y el supraespinoso pasa a controlar el resto de la abducción.



PATOLOGÍA DEL HOMBRO


Patología intrínseca

1. Inestabilidad glenohumeral
2. Lesiones del manguito rotador
3. Bursitis subdeltoidea
4. Patología de la PLB
5. Hombro rígido / congelado
6. Patología AC crónica
7. Hombro de Milwaukee
8. Artrosis GH
9. Síndrome escapulotorácico
10. Neuralgias


Inestabilidad glenohumeral

La articulación GH es la más inestable de todas.

La laxitud o hiperlaxitud no son entidades patológicas si no van acompañadas de clínica.

- Estabilidad articular (arcos medios de movilidad) manguito rotador  (estabilizador dinámico).

Durante los arcos medios de movilidad la estabilidad articular está garantizada por la compresión de la cabeza humeral sobre la cavidad glenoidea por la acción del manguito rotador.

- Estabilidad articular (grados extremos de movilidad) cápsula  complejo GH

Sin embargo en los máximos grados de elevación-abducción y rotaciones, es cuando la cápsula articular y los ligamentos glenohumerales ejercen una acción estabilizadora a modo de “riendas guía”.

Hay que valorar distintos factores:

- **Cavidad glenoidea**
- **Rodete glenoideo:** El labrum o rodete glenodideo es una estructura fibrocartilaginosa que rodea a la cavidad glenoidea a modo de anillo.
- **Complejo capsulolabral:** El labrum no es una estructura estática y aislada, sino que actúa en conjunción con la cápsula y los ligamentos, de ahí que sea más correcto denominarlo “complejo capsulolabral”.
- **Lesión de Bankart:** La lesión más frecuentemente encontrada en los cuadros de luxación anteroinferior de hombro (que a su vez es la lesión más frecuente de esta articulación), fue la descrita por Bankart.
- **LGH superior / medio / inferior:** No está claro el papel del LGH superior en la estabilización del hombro, podría prevenir la subluxación inferior cuando el brazo está en adducción.
- El **LGH medio** es el más inconstante (presente en el 70-92% especímenes).
- El **LGH inferior** está formado por dos bandas, una anterior y otra posterior, ambas unidas por una inferior o axilar que actuaría a modo de hamaca estabilizando la articulación en los grados máximos de abducción y rotación, es lo que se conoce como “complejo GH inferior”.
- **Efecto adhesión-cohesión:** Las características del líquido sinovial y del cartílago articular permiten el deslizamiento de las superficies articulares entre sí, pero no su separación.

- **Presión intraarticular negativa**

Clasificación

1. Frecuencia (agudas / crónicas)
2. Dirección (anterior / posterior / inferior / multidireccional)
3. Etiología (traumática / atraumática)
4. Voluntariedad

Si mezclamos estas categorías de clasificación las patologías más frecuentes intrínsecas del hombros suelen ser:

TUBS (traumática, unilateral, lesión bankart, surgery)

AMBRI (atraumática, multidireccional, bilateral, rehabilitación)

Aunque la mayor parte son TUBS, ocasionalmente son AMBRI, y también hay mixtas.

Por tanto puede haber múltiples combinaciones:

- Inestabilidad unidireccional sin hiperlaxitud
- Inestabilidad unidireccional con hiperlaxitud
- Inestabilidad multidireccional sin hiperlaxitud
- Inestabilidad multidireccional con hiperlaxitud
- Inveterada: Si la luxación ha pasado desapercibida (ancianos con poca actividad) se denomina luxación de hombro inveterada.

Diagnóstico de la inestabilidad glenohumeral

1. Anamnesis

2. Exploración física

- a. Test de aprensión: test de provocación del movimiento de la luxación. Es un test que provoca inseguridad en el paciente, la provocar la inestabilidad anterior. Es decir a 90º de abducción, se fuerza la rotación externa en retro pulsión. El paciente nota que se le va a salir el hombro y trata de evitarlo.
- b. Test de recolocación: Paciente en decúbito supino, el hombro fuera de la camilla, el brazo en rotación externa y abducción de 90º. Con una mano colocada por detrás del hombro, empujamos la cabeza del húmero hacia delante, a la vez que aumentamos la rotación externa. Cuando el dolor aparece, se empuja la cabeza hacia atrás; si con ello el dolor desaparece se considera positivo el signo. Este test tiene dos partes:
 - i. En rotación externa, en síndrome subacromial y en inestabilidad GH dolería.
 - ii. En rotación interna, el paciente con inestabilidad nota mejoría.
- c. Cajón ant / post: Tiene la ventaja de no llevar a la luxación. Es un test orientativo de laxitud anteroposterior. Posición sentado con el brazo colgando al lado del cuerpo. Con una mano estabilizamos el hombro o escapula y con la otra movilizamos la cabeza humeral hacia atrás y adelante. Valoraremos la movilidad anormal, teniendo en cuenta de que el hombro normal debe tener un final de recorrido firme.
- d. Sulcus test: Es el test más significativo en el estudio de la inestabilidad inferior. Con el paciente sentado, brazo relajado al lado del cuerpo y el codo en flexión, el examinador realiza una tracción hacia abajo. Se considera positivo cuando aparece una depresión palpable por debajo del acromion (surco subacromial), indicando lesión del intervalo de los rotadores.

3. Exploración por imagen

- a. Radiografía simple
- b. TAC / artroTAC: Los estudios de radiología simple y TAC sólo ofrecen información indirecta del estado de la cápsula y labrum glenoideo. La artro-TAC estará indicada en pacientes con sospecha de inestabilidad glemohumeral, en las que no existen datos clínicos o radiológicos claros. Nos proporciona imágenes muy detalladas, que se correlación 100% con los hallazgos quirúrgicos (también visualiza las lesiones óseas). Por ello es la prueba más importante, porque valora que cirugía hacer.
- c. RM / artroRM: Ofrece gran cantidad de información sobre las lesiones de partes blandas asociadas con inestabilidad, e información algo menos crítica de las lesiones óseas. Su sensibilidad y especificidad para descartar desgarros del labrum se ha estimado en un 88%-93% respectivamente.

En la actualidad, la artro-RMN, utilizando gadolinio como medio de contraste, completa el diagnóstico por imagen de la inestabilidad.

Tratamiento

Indicación quirúrgica, si Luxación recidivante > 3 episodios.

Primero se debe hacer un adecuado estudio de la causa de luxación, ver si es:

1. Lesión capsulolabral
2. Excesiva anteversión glena: Hacer osteotomía, más injerto de glena, para cubrir más la cabeza del humero.
3. Hiperlaxitud capsular



Lesiones del manguito rotador (Es la más frecuente)

Etiopatogenia

- Factores intrínsecos
 - Degeneración
 - Factores vasculares
 - Zona crítica hipovascular: Supraespinoso
 - Lesión manguito: Hipervascular
- Disfunción motriz
- Factores extrínsecos: Atrapamiento. El manguito es repetidamente irritado por el arco coracoacromial durante la elevación del brazo.

Lo más frecuente actualmente es que la etiología sea multifactorial: factor vascular ± atrapamiento ± procesos degenerativos y del desarrollo → aparición y progresión del proceso.

Historia natural

Neer describió tres estadios del síndrome de atrapamiento:

- Bursitis / tendinitis: estadio I. *Fenómeno inflamatorio bursitis/Tendinitis*. Se caracteriza por edema y hemorragia subacromial y es típico de pacientes sintomáticos menores de 25 años)

- Tendinosis: estadio II. **Tendinosis** o *degeneración del tendón* (el colágeno formado es III en vez de I y degenera) (fibrosis + tendinitis), común e personas de 25-40 años.
- Roturas del manguito rotador: estadio III. En mayores de 40 años.
 - Parciales
 - Completas
 - Pequeñas <2cm
 - Grandes 2-5 cm
 - Masivas > 5 cm o cuando se rompen 2 o más tendones.
- Artropatía del manguito (degeneración): Sólo un 4% llegan a esta fase. No existe tendón, la rotura del manguito va progresando hasta que al ascender el extremo superior de húmero choca contra el acromion. Es el cuadro evolutivo final.

Tenemos que tener en cuenta la patología típica por grupos de edad porque en eso nos basaremos para realizar una prueba de imagen u otra (RMN, ECO, etc)

- <40años: 4% de la población tiene lesión incompleta sin clínica
- 40-60años: 24% lesión incompleta sin clínica, y un 4% completa sin clínica.
- >60años: 26% lesión incompleta sin clínica y 28% lesión completa .

NOTA: Esta patología No siempre da dolor, si no da clínica no hay que tratar. El hecho de que el tendón este roto no significa que vaya a haber manifestación clínica.

Clínica

1. Dolor de predominio nocturno: la localización del dolor es típicamente anterolateral a nivel de la inserción del deltoides, es de predominio nocturno postural y aumenta con las actividades de elevación del brazo por encima de la horizontal (al peinarse, planchar duele) Si hay dolor en la región posterior del hombro, o a nivel del trapecio y se irradia a codo, sospechar radiculopatía.
2. Impotencia funcional
3. Limitación abducción / rotación interna
4. Rigidez articular (asociada a roturas parciales).

Hay disociación entre grado de lesión y la clínica.

Diagnóstico

1. **Anamnesis**
2. **Exploración física**
 - a. Test de Yocum: Se le pide al paciente que coloque su mano sobre el hombro contralateral y se le levanta el codo sin elevar el hombro afecto homolateral El test se considera positivo si produce el dolor.
 - b. Test de Jobe: Específico para rotura del supraespinoso. El examinador se coloca detrás o mirando al paciente que coloca sus brazos en 90 grados de abducción y 30 grados de aducción horizontal en el plano de la escápula, con los pulgares mirando hacia abajo con el objeto de provocar una rotación medial de los hombros. El explorador empuja los brazos del paciente hacia abajo mientras le pide al paciente que trate de resistir la presión. También se puede realizar la exploración para un solo miembro.

- c. Test de Patte: Se exploran los músculos rotadores externos (infraespinoso y redondo menor): el explorador sostiene el codo del paciente a 90 grados flexión y con anteversión de otros 90 grados, mientras que le pide girar el brazo externamente con el objeto de comprobar la fuerza de esa rotación.
- d. Test de Gerber: es útil para explorar el músculo subescapular: se pide al paciente que coloque el dorso de su mano en la zona lumbar media, con el codo a 90 grados de flexión; el examinador se la separa de la cintura unos 5-10 cm, y se solicita al paciente que mantenga dicha posición. Este test es positivo si la mano no puede mantenerse separada de la región lumbar, indicando una rotura del tendón subescapular.

3. Exploración por imagen

- a. Radiografía simple
- b. ECO: Diagnostica rotura pero no nos da información de cómo tratarlo.
- c. RM/artroRM. Diagnostica rotura.

Tratamiento: individualizado.

- Tratamiento conservador
 - Reposo – educación postural
 - Calor
 - Rehabilitación y terapia física
 - AINEs
 - Infiltración / es corticoanestésicas
 - En:
 - Bursitis + tendinitis
 - Rotura parcial
 - Rotura completa
- Tratamiento quirúrgico=> En:
 - Rotura aguda en pacientes activos
 - Fracaso del tratamiento conservador en 3-6 meses



Acromioplastia: En bursitis-tendinitis y síndrome subacromial

Consiste en remodelación del acromion: pasarlo del tipo II ó III al tipo I o recto). Se puede realizar tanto por cirugía abierta como artroscópica.

- Rotura parcial:
 - si < 50%, acromioplastia + desbridamiento;
 - si > 50%, acromioplastia + sutura (borde a borde o a hueso).
- Rotura completa: acromioplastia + sutura borde a borde. Se achica la zona de la rotura y se suturan los bordes del tendón, para que cubra la cabeza. Anclajes.
- Rotura masiva: se considera rotura masiva, los siguientes casos:
 - 2 ó + tendones afectados
 - supraespinoso + infraespinoso

- supraespinoso + subescapular
- roturas de > 5 cm de diámetro
- roturas irreparables (>60°abducción).
- Si Rotura masiva + artropatia subacromial: protesis invertida o convencional en > 70años.

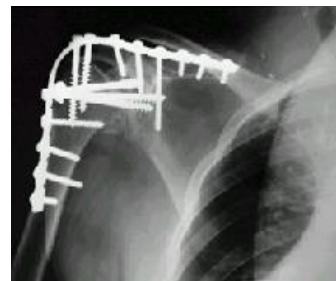
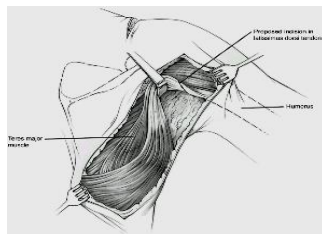
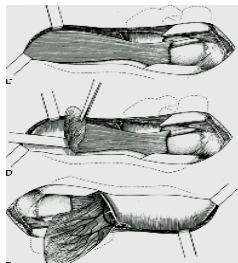
Vamos a diferenciar el tratamiento en función de la demanda funcional:

- Paciente con poco demanda funcional:
 - Poco sintomático: nada
 - Dolor + INCAPACIDAD: artroplastia. Protesis parcial o prótesis invertida (tiene la esfera invertida, la zona de esfera esta hacia húmero).



- DOLOR: tto. médico + infiltración + rehabilitación, desbridamiento, tenotomía del bíceps.

- Pacientes jóvenes ó con demanda funcional:
 - Traumatismo reciente / poca migración proximal humeral / poca atrofia muscular:
 - Reparación completa o parcial o ecuatorial
 - Transferencias tendinosas -Del dorsal ancho (rotadores externos) malos resultados
 - Pectoral mayor (rotadores internos).
 - Migración proximal humeral / atrofia muscular marcada: artrodesis, artroplastia.



Lesión tendón de la porción larga del bíceps (PLB)

Hay pocos datos respecto a la función específica de la PLB en el hombro. En los lanzamientos, realiza una actividad del 30-40%. También es depresor de la cabeza humeral, mas en rotación externa. Acción coordinada entre hombro y codo. Es flexor codo y supinador. Se inserta en tuberosidad occipital de la cabeza humeral.



Por su localización intraarticular y su relación con el manguito, está sometido a la actuación de cualquier proceso que tenga lugar en esa región. El bíceps se inserta en la glenoides:

- Porción larga: glena (intraarticular) corredera bicipital, cara anterior hombro
- Porción corta : coracoides.

Evolución histórica natural de las lesiones del manguito de rotadores, ya sea por tendinopatía o rotura, pueden dar lugar:

- Más tendinopatías
- Luxación PBL
- Bloqueo PBL corredera.
- Rotura PBL

En abducción forzada la PBL se comprime en el arco coracoacromial, especialmente en actividades por encima del plano horizontal.

Lesión SLAP (superior labrum anterior y posterior). Se trata de una lesión del labrum o rodete glenoideo en la zona donde se relaciona con el PBL. Es frecuente en deportes de lanzamiento o que exijan movimientos de saque (balonmano, beisbol, tenis, voleibol y paddle).

Diagnóstico

- Dolor si presión en corredera bicipital y en rotación externa.
- Test de Yergason: Codo en 90º y con antebrazo en supinación, se hace una flexión contraresistencia. Ello causara dolor en la corredera.

Tratamiento

- Conservador
- Quirúrgico:
 - Descompresión arco coracobraquial
 - Tenodesis: seccionar y fijar el tendón del bíceps a la corredera bicipital.
 - Tenotomías: sección del tendón (se deja a su caer)
 - Asociar reparación manguito

Hombro rígido o congelado

También se denomina: “Hombro congelado de Codman / periartrosis escapulohumeral de Duplay / capsulitis adhesiva de Neviaser”

Es una bursitis subdeltoidea con adherencias a cara profunda del deltoideo, caneza humeral y PLB.

Aparece en pacientes menores de 40 años de manera espontánea y postraumática.

Tratamiento según fase evolutiva

- 1ª fase de dolor agudo: Reposo, AINEs, calor (después del proceso inflamatorio, primero frio), infiltraciones
- 2ª fase pérdida de movilidad: Movilización bajo anestesia.
- Fase final de adherencias y sinequias: CAH, atrolisis artroscópica.

E. Patología acromioclavicular

Recuerdo anatómico

- Articula el extremo distal de la clavícula con el acromion.

- La cápsula articular es muy espesa y se inserta alrededor de las superficies articulares tapizadas con fibrocartílago. Se encuentra reforzada por un ligamento inferior, delgado, y otro superior, más potente, los ligamentos acromioclaviculares.
- En realidad, la unión entre la clavícula y la escápula, está asegurada por los ligamentos coracoclaviculares.¹ Estos se encuentran a distancia de la articulación en cuestión y son descriptos en general en forma separada, si bien su función se relaciona con esta articulación. La unión coracoclavicular está asegurada por dos ligamentos: ligamento trapezoide y conoide.

Patología

- Artrosis acromioclavicular. Suele venir precedido de traumatismo.
- Osteolisis distal, clavícula microtraumática.
- Luxación acromioclavicular

Hombro de Milwaukee

Síndrome álgico en pacientes de edad avanzada que cursa con limitación de la movilidad y en el estudio radiológico presenta extensas calcificaciones periarticulares e importantes cambios degenerativos

Líquido articular: cristales de hidroxipatita y elevada actividad de la colagenasa (la deferencia con el hombro congelado esta elevada actividad.

Artrosis de GH

La artrosis primaria es rara. Es más común secundaria a fracturas.

- Tratamiento inicial: conservador
- Tratamiento quirúrgico: artrodesis, prótesis total o prótesis invertida. La artrodesis es casi definitiva, mientras que las prótesis necesitan una revisión cada 5-6 años.

La artroplastia, disminuye el dolor pero no va aumentar la movilidad.

Prótesis invertida, se puede dar un aflojamiento, donde se pierde calidad ósea y la pierde fijación.

Síndrome escapulotorácico

- Alteraciones posturales secundarias
- El hombro cae hacia abajo y hacia afuera y se altera la congruencia escapulo costal
- Dolor a la presión, del ángulo superinterno escapular.
- Tratamiento postural y rehabilitador.

Neuralgias

Neuralgia amiotrófica (síndrome Parsonage y Turner) o neuritis paralítica o neuritis escapular aguda)

Predominio 5-25 años

Evolución en 3 fases

- **Fase álgica de inicio brusco:** La fase álgica cursa con dolor diurno y nocturno y con contractura antialgica que bloque al hombro y tiene mala respuesta al tratamiento analgésico, suele durar una semana.

- **Fase amiotrófica:** aparece parálisis flácida o amiotrófica de uno o varios músculos del hombro, preferentemente del serrato mayor, deltoideos, supraespinoso, infraespinoso, bíceps y tríceps.
- **Fase de curación:** Alrededor de la mitad de los casos asocian hiperestesia en territorio del mediano o radial. El EMG resulta fundamental para el diagnóstico

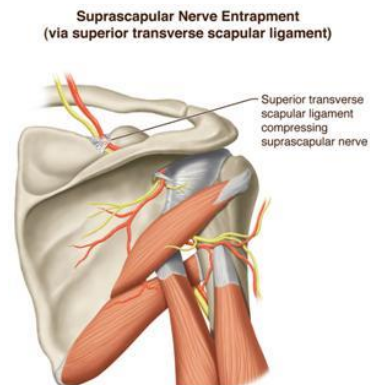
La fase de curación sobreviene espontáneamente y no suele dejar secuelas en un periodo de 6-12 meses

Neuropatía del nervio subescapular

Procede de C-5 y C-6 y alcanza la fosa supraespinosa, pasando a la escotadura escapular cerrada por el ligamento transverso.

Este nervio, inerva a los músculos supra e infraespinoso. A lo largo de este trayecto el nervio puede sufrir elongaciones por microtraumatismo por movimientos forzados y repetidos del hombro. También se han descrito como causa de compresión la estrechez de la escotadura o la calcificación del lig.transverso.

El cuadro clínico es dolor de aparición brusca, a veces, relacionado con un movimiento brusco por la cara superoexterna del hombro y codo en territorio C5-C6. El dolor se provoca con las maniobras de antepulsión y abducción. La pérdida de abducción y rotac.ext. hace pensar la presencia de patología del supra e infraespinoso. El EMG confirma el diagnóstico y habitualmente el tratamiento suele ser quirúrgico mediante la liberación y neulolisis.



Neuropatía del nervio circunflejo

Puede ser:

- Postraumática
- Por compresión y estiramiento del nervio en el hueco axilar.

Es bien conocida la afectación postraumática en fractura de húmero proximal o luxaciones anteroinferiores, pero es menos frecuente su compresión-estiramiento en el cuadrilátero de Velpeau que forman junto con el cuello humeral, la porción larga del tríceps y los redondos mayor y menor.

La abducción tensa de esos músculos cierran el orificio de paso del nervio y a compresión aumenta aún más en antepulsión.

El dolor es profundo, de predominio nocturno, tipo troncular y se acompaña de debilidad del hombro.

El diagnóstico se realiza mediante EMG

Patología extrínseca

1. Columna cervical
2. Postural
3. Tumores (tumor apical (tumor de pancoast), base del cuello)
4. Síndromes neurovasculares (costilla cervical, síndrome del escaleno anterior, síndrome de hiperabducción,...)
5. Procesos reumáticos (AR, amiloidosis)
6. Procesos hemáticos (osteonecrosis cefálica por hemoglobinopatías, LH, leucemias, artropatía hemofílica, artrodia hemofílica, etc.)