

Hombro doloroso: más allá del manguito rotador

Nicolás Pérez Fidalgo, Martín Saenz Aguirre, Fernando Diez Renovales, Jaime Cardenal Urdampilleta,
Berta Ruiz Morín, Clara Morandeira Arrizabalaga, Mikel Merino Aboitiz, Ainhoa Urrutia Ortiz de Salazar

Hospital Universitario de Basurto, Bilbao

Objetivos docentes

- Realizar un repaso de la anatomía del hombro
 - Revisar las principales causas de hombro doloroso más allá del manguito rotador
 - Destacar los hallazgos clave en imagen que permiten diferenciar distintas entidades que cursen con omalgia
-

Introducción

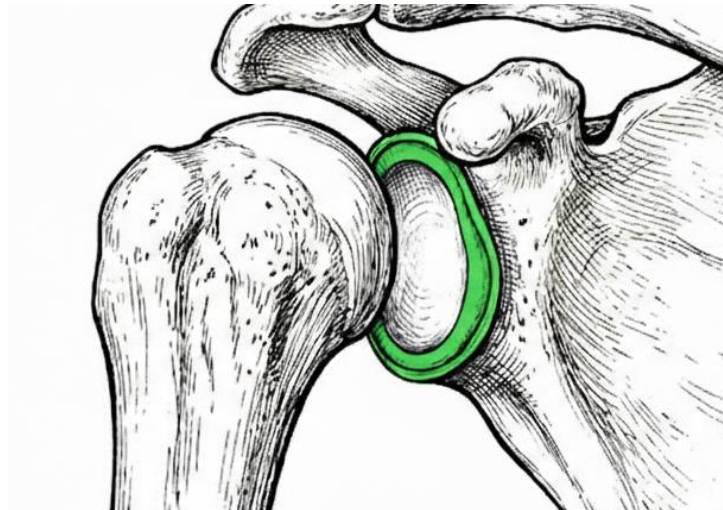
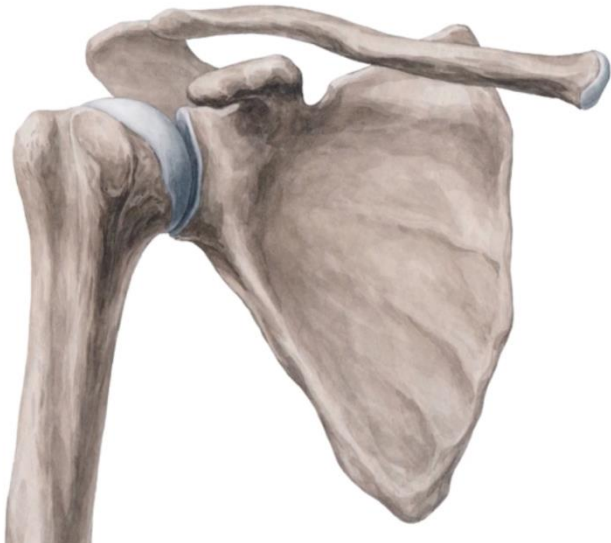
- El dolor de hombro es una causa muy frecuente de consulta en atención primaria y especializada, representando una de las principales afecciones musculoesqueléticas en adultos, solo por detrás del dolor lumbar y cervical
- La prevalencia de la omalgia en la población adulta se estima entre el 3 y 7% y aumenta con la edad hasta un 25% en mayores de 70 años
- La patología relacionada con el manguito rotador (tendinosis, roturas tendinosas, bursitis) son la causa más frecuente. Sin embargo, no todo hombro doloroso es a causa del manguito, por lo que debe realizarse un abordaje sistemático que incluya otras posibles causas de omalgia



Anatomía del hombro

El hombro es el complejo articular con mayor movilidad del cuerpo.

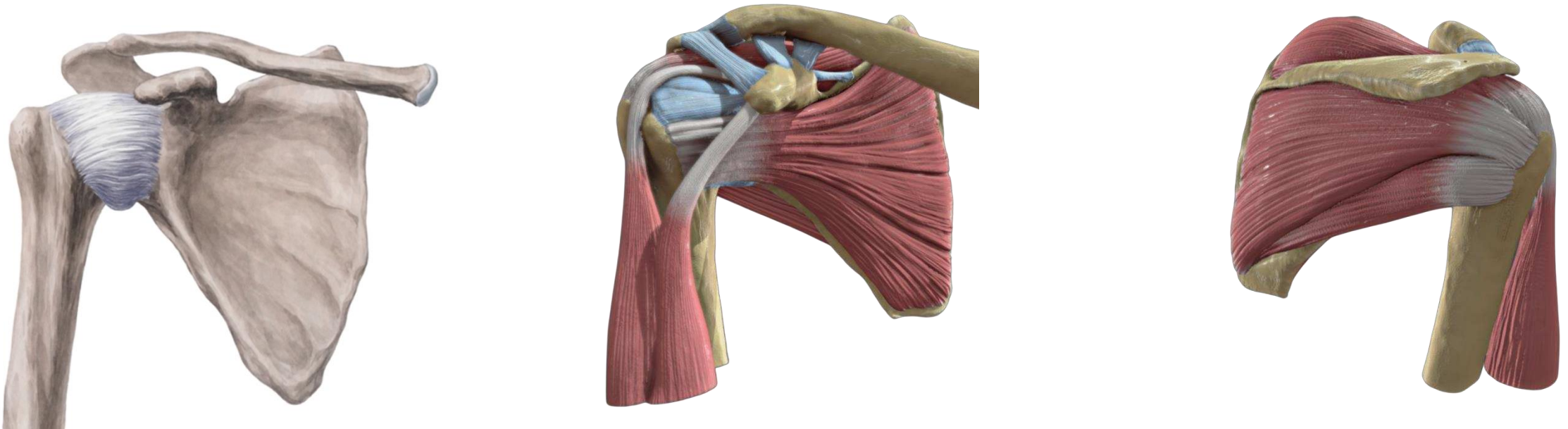
Es una enartrosis conformada por una superficie articular convexa (cabeza humeral) y otra cóncava (cavidad glenoidea). En el borde glenoideo se encuentra adherido el **labrum**, un anillo fibrocartilaginoso que aumenta la profundidad de la glenoides mejorando la congruencia articular y sirve como punto de inserción de la cápsula, ligamentos glenohumerales y el tendón de la porción larga del bíceps.



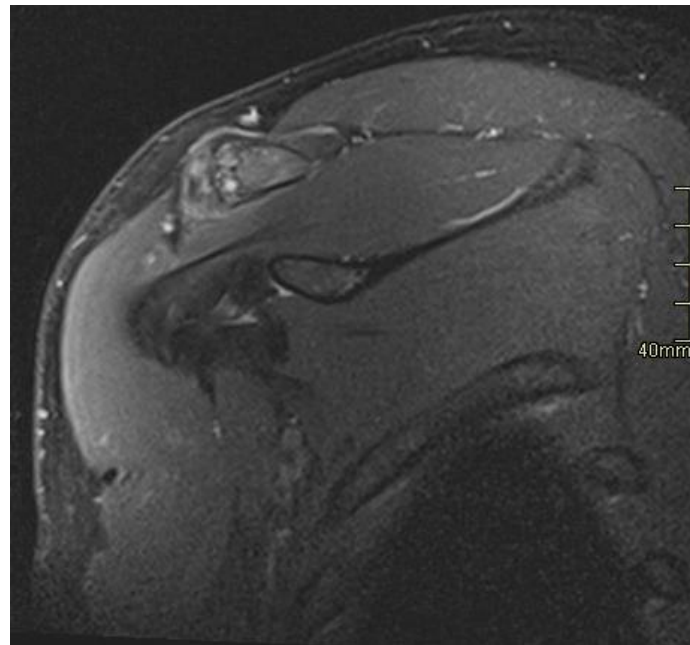
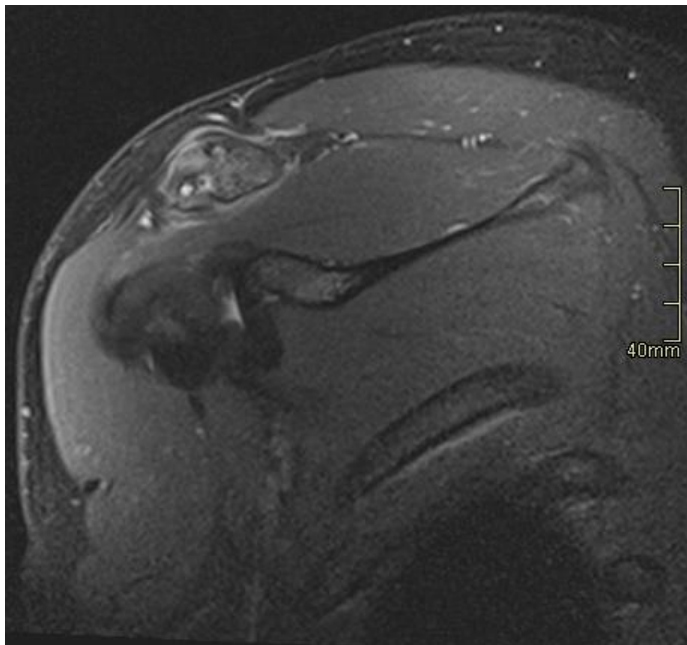
Anatomía del hombro

La cápsula que rodea la articulación es amplia y laxa, especialmente en su aspecto inferior (receso axilar), permitiendo el gran rango de movilidad. Se encuentra reforzada por los ligamentos glenohumerales.

El manguito rotador, compuesto por el subescapular, supraespinoso, infraespinoso y redondo menor, ayuda a mantener la estabilidad dinámica de la articulación.



Hombre de 25 años, deportista. Dolor en el hombro derecho de 8 meses de evolución.
EF: dolor a la palpación en articulación acromioclavicular, test de aducción cruzada +



RM de hombro. PD TSE FS coronal
Erosiones en el margen distal de la clavícula. Asocia sinovitis, engrosamiento de la cápsula, geodas subcondrales y edema óseo en ambos márgenes articulares

DIAGNÓSTICO
Osteólisis distal de la clavícula

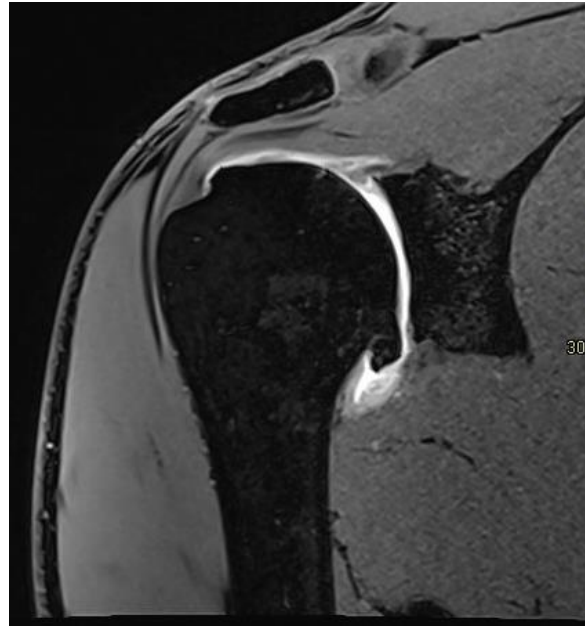
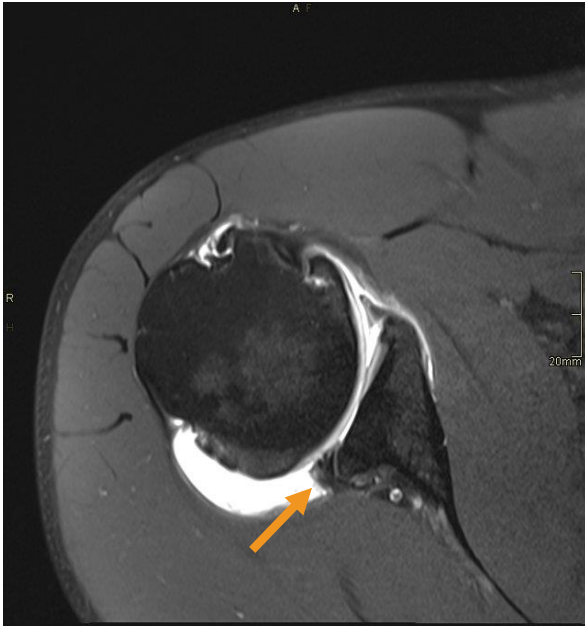
Osteólisis distal de la clavícula

- Causa poco frecuente de dolor de hombro, asociada generalmente a traumatismos agudos o microtraumas de repetición, clásica en deportistas y trabajadores manuales
 - Dolor localizado en la región superior del hombro (a nivel acromioclavicular) incrementado con el esfuerzo físico
 - En imagen: erosiones e irregularidades corticales en el extremo distal de la clavícula con edema óseo asociado y, en ocasiones, derrame
 - Generalmente es un proceso autoilmitado que se trata con medidas conservadoras
 - Diagnóstico diferencial con artrosis acromioclavicular
-

Artrosis acromioclavicular

- Causa muy frecuente de dolor en la zona anterosuperior del hombro, especialmente con movimientos por encima de la cabeza
 - La degeneración articular junto con microtraumatismos repetitivos predisponen al desgaste, con formación de osteofitos, estrechamiento del espacio articular y engrosamiento capsular
 - Está íntimamente relacionada con la patología del manguito rotador, pues los osteofitos pueden condicionar un pinzamiento del espacio subacromial con atrapamiento del tendón supraespinoso
-

Varón de 39 años. Dolor intermitente en ambos hombros sin antecedente traumático.
EF: Limitación para la abducción. Dolor con elevación por encima de la cabeza y en rotación interna



Artro RM de hombro. PD TSE FS axial y coronal

Severa artrosis glenohumeral con disminución del espacio articular y osteofitosis.

Aplanamiento de la superficie articular de la glenoides con retroversión de la misma.

Hipertrofia del labrum glenoideo posterior (*flecha*)

DIAGNÓSTICO
Displasia glenoidea

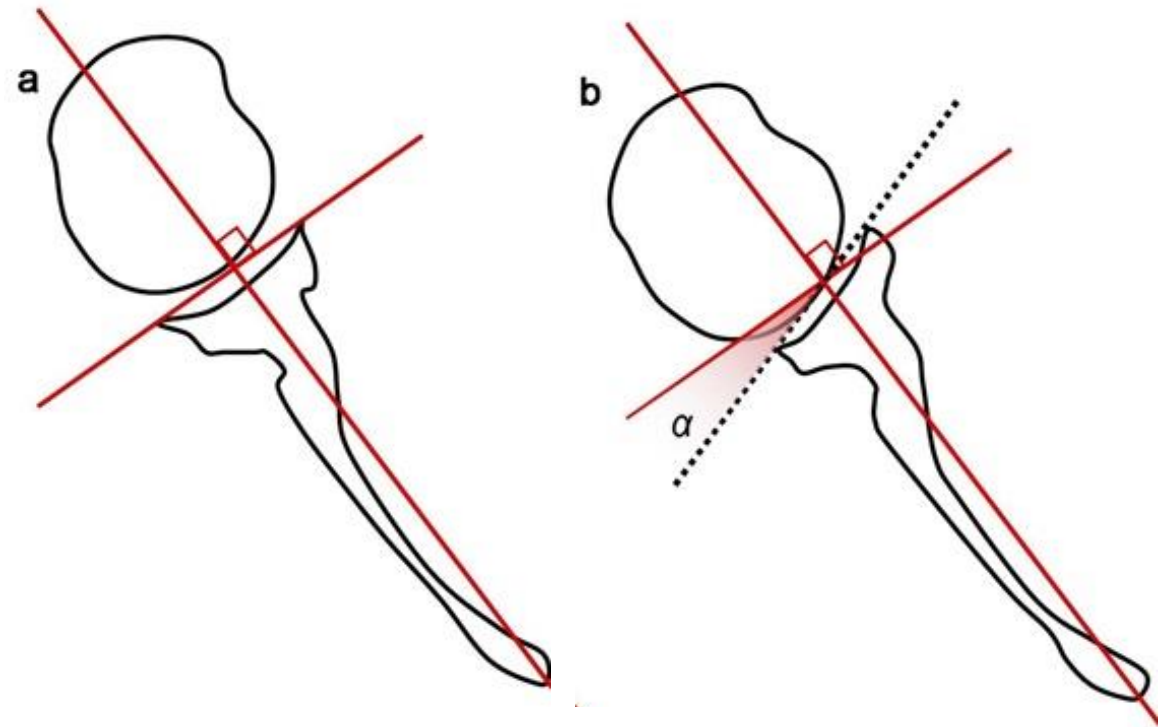
Displasia glenoidea

- Alteración congénita del desarrollo del margen posteroinferior de la glenoides que da lugar a una fosa glenoidea poco profunda y retrovertida
 - La mayoría son asintomáticas aunque pueden manifestarse como dolor mecánico del hombro, inestabilidad y conducir a una artrosis glenohumeral precoz
 - En imagen: aplanamiento de la glenoides a expensas del margen posteroinferior + ángulo de retroversión aumentado. Puede acompañarse de una hipertrofia compensadora del labrum
-

Displasia glenoidea

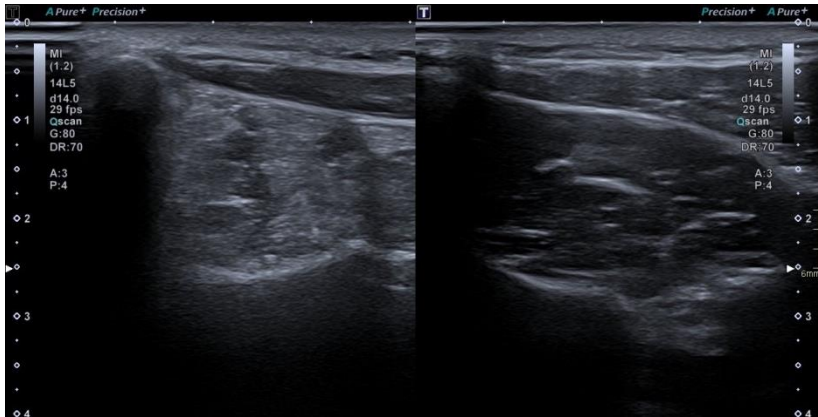
Figura a. Normal. La bisectriz de la escápula y la línea que pasa por los bordes de la glenoides se cruzan en un ángulo de 90° , y la cabeza humeral queda bien centrada sobre la glenoides

Figura b. Displasia glenoidea con retroversión. El ángulo de versión glenoidea (α) se calcula restando de 90° el ángulo que forman la bisectriz de la escápula y la línea que pasa por los bordes de la glenoides



Mujer de 38 años. Omalgia izquierda de aparición brusca sin antecedente traumático.
Le despierta por la noche

EF: dolor a la movilidad, especialmente en elevación, abducción y rotación interna

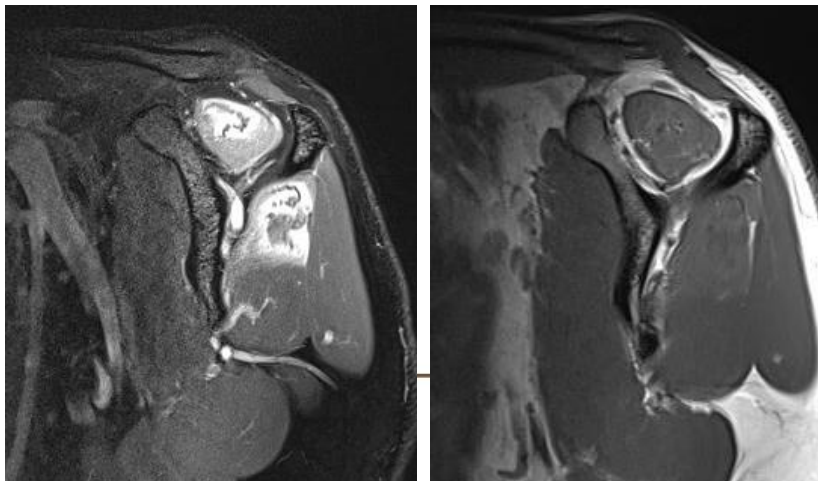


Ecografía de hombro bilateral

Pérdida de volumen con aumento de ecogenicidad de los vientres musculares del supraespinoso e infraespinoso

RM de hombro. PD TSE FS sagital y T1 sagital

Marcado edema de los vientres musculares del supraespinoso e infraespinoso. Leve disminución del tamaño de ambos vientres musculares con pequeñas áreas de infiltración grasa, especialmente en el supraespinoso.



DIAGNÓSTICO

Síndrome de Parsonage-Turner

Síndrome de Parsonage-Turner

- También llamado neuritis braquial idiopática o neuralgia amiotrófica, es una neuropatía poco común y de etiología desconocida que afecta al plexo braquial, principalmente al tronco superior (C5 + C6)
- Dolor agudo y severo en el hombro y extremidad superior de inicio súbito. Evoluciona en días a semanas hacia debilidad y atrofia muscular con paresia flácida. Puede ser bilateral hasta en un 25% de los casos
- En imagen: en fase aguda puede observarse edema en los vientres musculares afectados. En fases crónicas, atrofia muscular con infiltración grasa

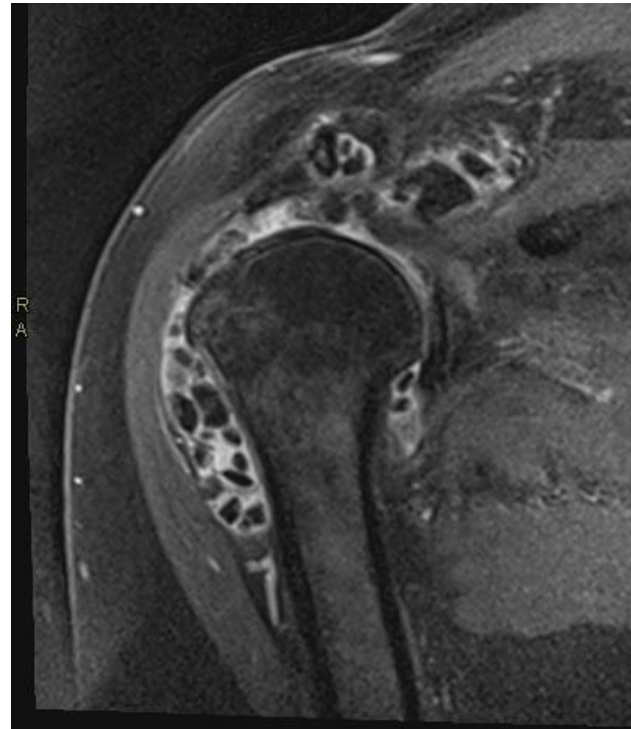


Síndrome de Parsonage-Turner

FASES DE LA ENFERMEDAD

- 1. Fase de neuritis:** dolor intenso, típicamente empeora con el movimiento
 - 2. Fase de parálisis/amiotrofia:** debilidad progresiva de los músculos de la cintura escapular y brazo (supraespinoso, infraespinoso, deltoides...)
 - 3. Fase de recuperación:** suele durar 6-12 meses, con pronóstico generalmente favorable, aunque puede quedar un déficit motor residual
-

Mujer de 79 años. Dolor en el hombro derecho de años de evolución. Asocia limitación a la movilidad.



RX AP de hombro derecho

RM de hombro. PD TSE FS coronal

Importante distensión de las bursas subacromiosubdeltoidea y subcoracoidea y leve derrame articular con múltiples cuerpos condrales y óseos libres.

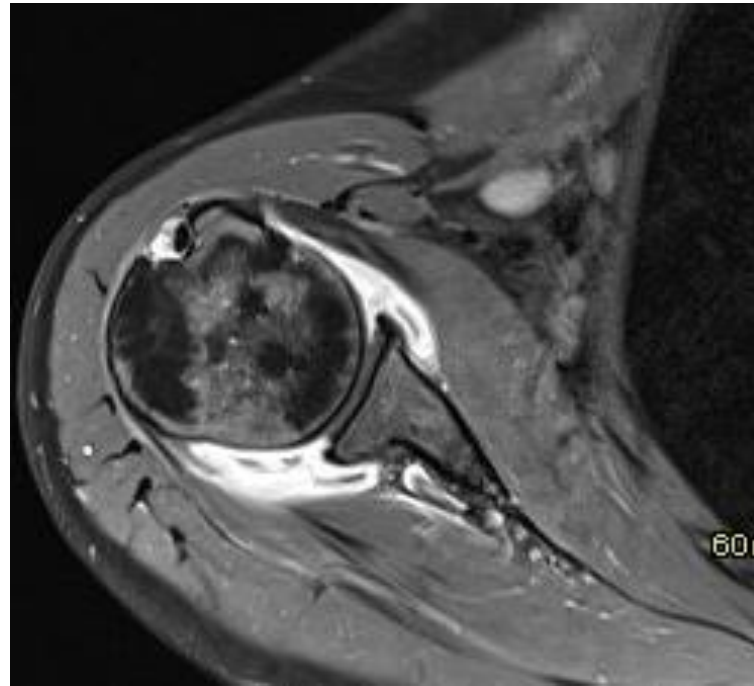
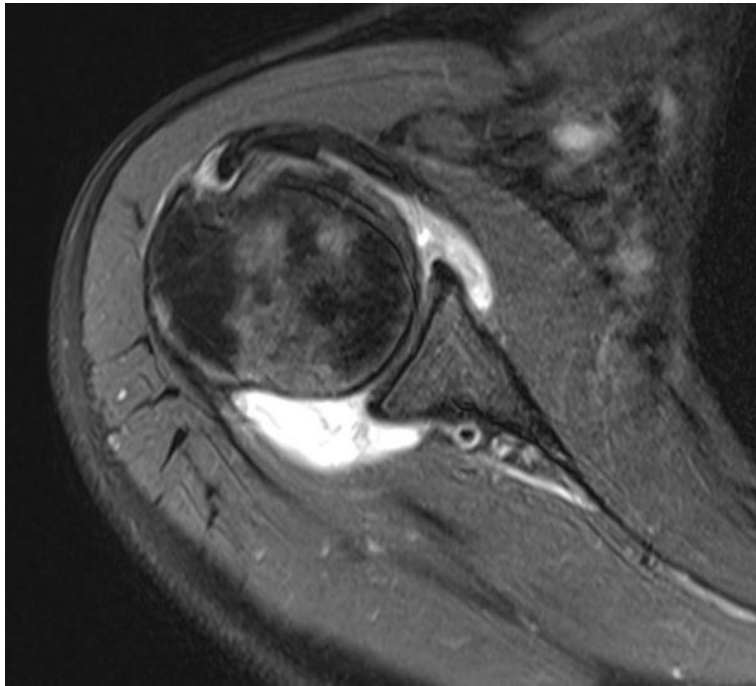
DIAGNÓSTICO

Osteocondromatosis sinovial

Osteocondromatosis sinovial

- Proceso benigno idiopático en el que ocurre una metaplasia cartilaginosa de la membrana sinovial que produce múltiples nódulos osteocondrales que pueden desprenderse como cuerpos libres dentro de una articulación, bursas o vainas tendinosas
 - Afecta generalmente a grandes articulaciones, siendo la más frecuente la rodilla y rara la afectación del hombro
 - Dolor articular crónico con limitación del rango de movimiento, pudiendo acompañarse de derrame y tumefacción articular
 - El tratamiento de elección es quirúrgico mediante la extracción de los cuerpos libres +/- sinovectomía
-

Mujer 43 años. AP: psoriasis en placas desde hace aproximadamente 10 años.
Omalgia derecha de meses de evolución.



**RM de hombro. PD TSE FS y T1
FS post gadolinio axial**

Distensión de la articulación
glenohumeral con gran
engrosamiento y realce sinovial
como signos de sinovitis
inespecífica

DIAGNÓSTICO
Artropatía inflamatoria (psoriásica)

Artritis psoriásica

- Se incluye dentro de las espondiloartritis (artropatías inflamatorias autoinmunes seronegativas) y afecta hasta a un 30% de los pacientes con psoriasis
 - Patrón articular típico:
 - Poliartritis simétrica ($\approx 40\%$): similar a AR
 - Oligoartritis asimétrica ($\approx 30\%$): afecta frecuentemente a rodillas o articulaciones grandes de miembros superiores e inferiores
 - Afectación de interfalángicas distales aislada ($\approx 15\%$)
 - Espondilitis/sacroileítis aislada ($\approx 5\%$)
 - Forma mutilante ($\approx 5\%$)
-

Artropatías inflamatorias

- Incluyen procesos autoinmunes (AR, espondiloartritis) y artropatías por depósito de cristales. Se caracterizan por una inflamación articular activa que puede afectar a la membrana sinovial, al hueso subcondral o a las inserciones tendinosas (entesis), pudiendo evolucionar hacia erosiones óseas y destrucción articular
 - La RM permite identificar signos precoces de actividad (como sinovitis, edema óseo y entesitis) antes de que aparezcan cambios estructurales irreversibles
-

Artropatías inflamatorias autoinmunes

- Artritis reumatoide
 - Afectación simétrica y poliarticular
 - Predomina la sinovitis
- Espondiloartritis seronegativas →
 - Afectación axial, periférica o mixta
 - Predomina la entesitis +/- sinovitis

Espondilitis anquilosante
Espondiloartritis axial no radiográfica
Artritis psoriásica
Artritis reactiva
Artritis asociada a EII

Afectación predominantemente axial

Afectación predominantemente periférica

Artropatías por depósito de cristales



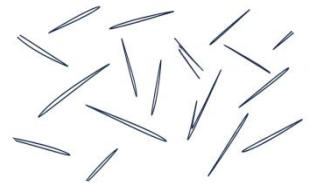
Artropatía por hidroxipatita

- Hombro: localización más frecuente
- Forma destructiva avanzada: **hombro de Milwaukee**



Enfermedad por depósito de cristales de pirofosfato cálcico (CPPD)

- Hombro: posible afectación
- Condrocalcinosis (depósito de cristales en cartílago hialino o fibrocartílago)

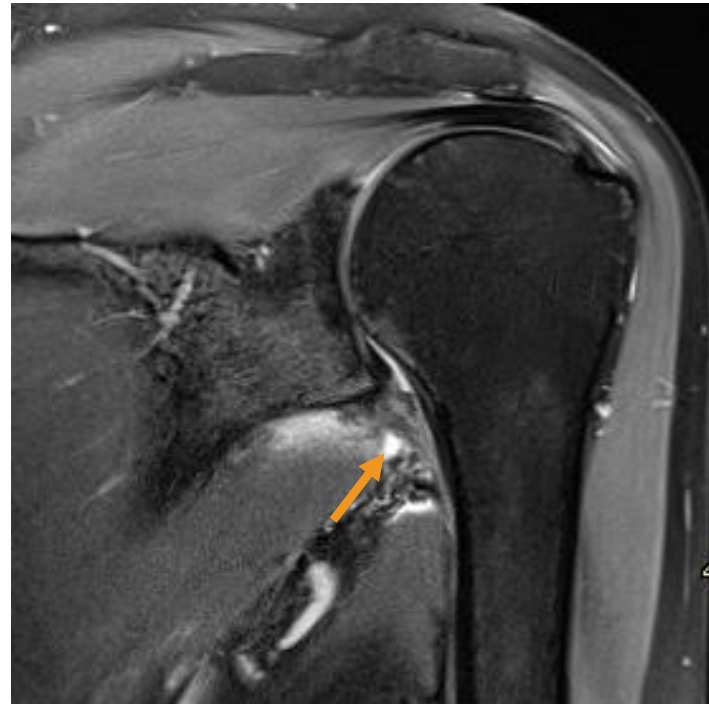


Gota

- Hombro: poco frecuente
- Erosiones óseas con borde escleroso

Mujer de 45 años. Dolor y limitación de la movilidad en el hombro izquierdo de meses de evolución.

EF: limitación severa de la flexión, abducción y rotación interna y externa



RM de hombro. T1 y PD TSE FS coronal

Marcado engrosamiento capsular y del ligamento glenohumeral inferior a nivel del receso inferior con importante edema pericapsular asociado (*flecha*)

DIAGNÓSTICO
Capsulitis adhesiva

Capsulitis adhesiva

- Proceso inflamatorio y fibroproliferativo idiopático de la cápsula articular glenohumeral que produce engrosamiento y contractura capsular con disminución progresiva del volumen articular
 - Afecta principalmente a mujeres en la 5ª-7ª década y presenta una fuerte asociación con la diabetes mellitus
 - Dolor insidioso de hombro con marcada limitación a la movilidad tanto activa como pasiva que sigue un patrón capsular típico (rotación externa > abducción > rotación interna)
-

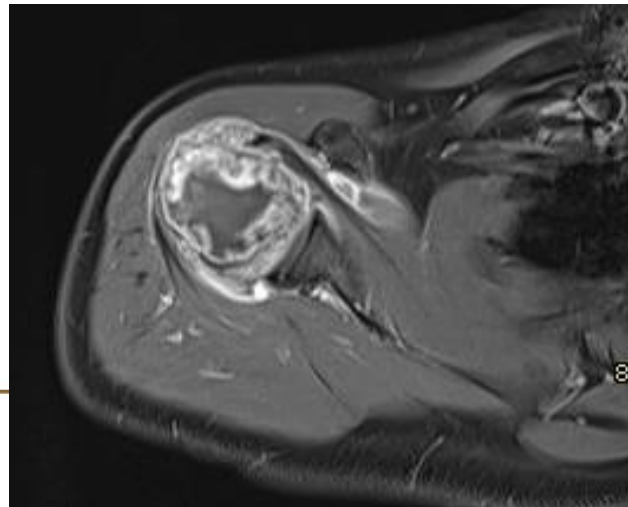
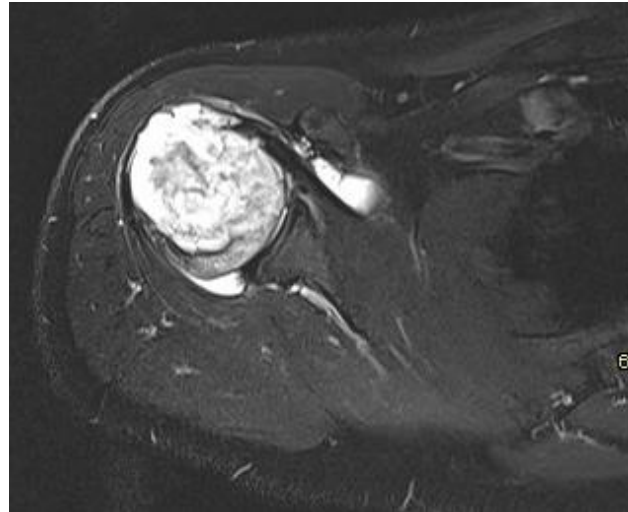
Capsulitis adhesiva

FASES DE LA ENFERMEDAD

1. **Fase dolorosa (*pre-freezing*):** 0-3 meses. Dolor
2. **Congelamiento (*freezing*):** 3 – 9 meses. Dolor + rigidez progresiva
3. **Congelado (*frozen*):** 9 – 15 meses. Rigidez marcada, menos dolor
4. **Descongelamiento (*thawing*):** > 15 meses. Recuperación progresiva

Hasta un 15% puede quedar con limitación permanente

Hombre de 39 años. Omalgia derecha de un año de evolución, especialmente a la movilidad por encima de la cabeza



RX AP de hombro derecho

RM de hombro. T2 dixon W axial y T1 dixon W post gadolinio axial

Lesión lítica expansiva metafiso-epifisaria, de morfología lobulada, hiperintensa en secuencias T2, con realce periférico y septal y pequeñas calcificaciones

DIAGNÓSTICO
Condrosarcoma

Condrosarcoma

- Tumor maligno de matriz cartilaginosa típico en adultos > 30 años
 - Se localiza más frecuentemente en fémur, pelvis, parrilla costal y húmero proximal
 - Los tumores cartilaginosos se clasifican según su agresividad en encondroma (benigno), tumor cartilaginoso atípico (indeterminado), condrosarcoma (maligno) y condrosarcoma desdiferenciado (mayor agresividad)
 - En imagen: lesión lítica expansiva con calcificaciones frecuentes y posible destrucción cortical. En RM característicamente presenta una marcada hiperintensidad T2 por la matriz condroide y un realce septal y periférico tras la administración de contraste
-

Otros tumores óseos típicos del hombro

Tumores benignos

- Quiste óseo simple
 - Edad pediátrica
 - Muy típico en húmero proximal
- Encondroma
 - Adultos jóvenes
 - Lesión intramedular bien delimitada, matriz condroide
- Osteocondroma
 - Jóvenes
 - Exostosis con continuidad cortical y medular

Tumores malignos

- Metástasis
- Mieloma múltiple
- Osteosarcoma
 - Jóvenes
 - Lesión agresiva con reacción perióstica y matriz osteoide



**LO MÁS FRECUENTE
EN ADULTOS**

Otras causas frecuentes de omalgia

Artrosis glenohumeral

- Tercera en frecuencia tras la artrosis de rodilla y cadera
- La degeneración del cartílago glenohumeral condiciona un estrechamiento del espacio articular y formación de osteofitos marginales (especialmente inferiores). Se puede acompañar de geodas subcondrales y edema óseo

Artritis séptica

- Frecuentemente por diseminación hematógena (*Staphylococcus aureus*)
 - Dolor intenso + impotencia funcional + leucocitosis + ↑ reactantes de fase aguda
 - Derrame articular + sinovitis. Puede condicionar destrucción articular irreversible
-

Otras causas frecuentes de omalgia

Patología traumática

- Inestabilidad glenohumeral
 - Frecuente en pacientes jóvenes
 - Luxación anterior (más frecuente) / posterior
 - Lesiones asociadas (Hill-Sachs, Bankart óseo...)
- Lesiones del labrum *
- Fracturas

* Labrum anteroinferior

- Bankart
- Perthes
- ALIPSA
- GLAD

Labrum superior

- SLAP

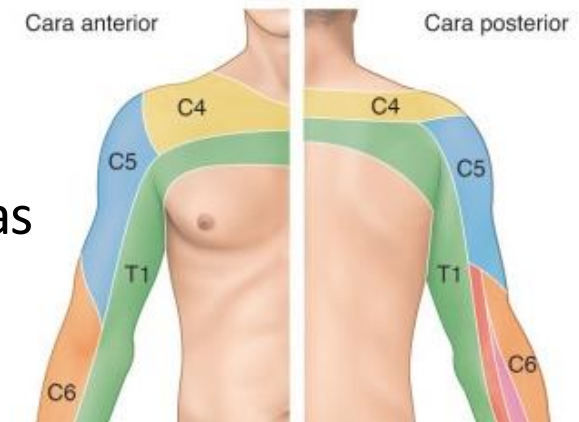
Labrum posterior

- Bankart inverso
- POLPSA
- Bennet

Otras causas frecuentes de omalgia

Dolor referido

- Radiculopatía cervical
 - Más frecuentemente la **raíz C5**: dolor en región deltoidea + parestesias
 - Hernias discales, estenosis foraminales
- Origen diafragmático
 - Irritación del nervio frénico (C3-C5)
 - Patología subfrénica / origen hepatobiliar → dolor mal definido referido al hombro derecho
- Cardiopatía isquémica
 - Dolor centrotorácico opresivo + contexto clínico adecuado
 - Dolor referido al hombro izquierdo



Conclusiones

- El hombro doloroso es una entidad compleja cuya causa más frecuente es la patología del manguito rotador. No obstante, existen múltiples procesos más allá de este que deben considerarse en el diagnóstico diferencial
 - El conocimiento detallado de la anatomía y de las características en imagen de cada patología permite orientar el diagnóstico de forma precisa y reconocer entidades menos frecuentes que pueden pasar desapercibidas
 - Un abordaje sistemático que integre la clínica y la imagen optimiza la precisión diagnóstica y evita atribuir erróneamente la omalgia al manguito rotador cuando este no es el origen del dolor
-

Referencias

- Gallardo Vidal MI, Calleja Delgado L, Tenezaca Marcatoma JC, Calleja Guadix I, Daimiel Yllera A, Morales Tejera D. Protocolo de fisioterapia y educación para la salud en dolor crónico de hombro de origen musculoesquelético. Experiencia en atención primaria. *Aten Primaria*. 2022;54(5):102284. doi:10.1016/j.aprim.2022.102284.
 - García Esparza E, Solís Muñiz I, López Pino MA, Sirvent SI, Albi G, Gómez Mardones G. Patología escapular en pediatría. *SERAM 2012*. doi:10.1594/seram2012/S-1543.
 - Briceño Procopio F, Rodríguez Montero S. Síndrome de Parsonage-Turner. Revisión bibliográfica. *Semin Fund Esp Reumatol*. 2010;11(4):144-151.
 - Campillo-Recio D, Candioti L, Marlet MT, Miquelarena A, Marlet V. Condromatosis sinovial: una causa poco frecuente de omalgia. Revisión de la literatura a propósito de un caso. *Rev Esp Artrosc Cir Articul*. 2017;24(2):175-178. doi:10.24129/j.reaca.24259.fs1706023.
 - Ritchlin CT, Colbert RA, Gladman DD. Psoriatic arthritis. *N Engl J Med*. 2017;376(10):957-970. doi:10.1056/NEJMra1505557.
 - Fields BKK, Skalski MR, Patel DB, White EA, Tomasian A, Gross JS, et al. Adhesive capsulitis: review of imaging findings, pathophysiology, clinical presentation, and treatment options. *Skeletal Radiol*. 2019;48(8):1171-1184. doi:10.1007/s00256-018-3139-6.
 - van der Woude HJ, Smithuis R. *Radiology Assistant. Bone tumors – differential diagnosis*. 2022.
-