

37 Congreso
Nacional
CENTRO DE
CONVENCIONES
INTERNACIONALES

Barcelona
22/25
MAYO 2024

seram
Sociedad Española de Radiología Médica

FERM
FUNDACIÓN ESPAÑOLA DE RADIOLOGÍA MÉDICA

RC | RADIOLEGS
DE CATALUNYA

La ecografía en la capsulitis adhesiva de hombro

Angélica Lamagrande, Rosa Landeras , Elena Gallardo, M. Rosario García-Barredo, Ana Barba , Carmen González-Carreró, Ana Alfonso, Juan Casar.

Hospital Universitario Marqués de Valdecilla, Santander

Objetivo docente

- Mostrar los hallazgos ecográficos característicos en la capsulitis adhesiva incluyendo la valoración dinámica con correlación con la RM y artroscopia.

Revisión del tema

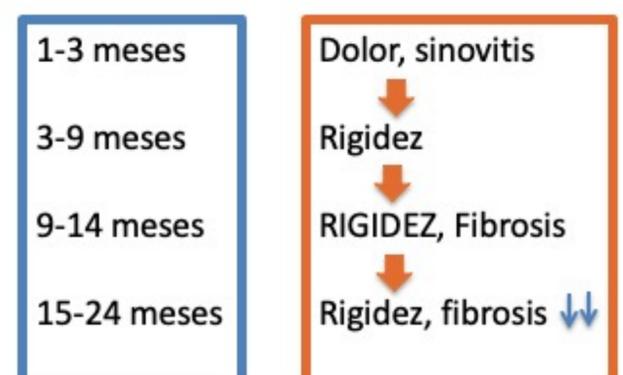
Capsulitis adhesiva. Generalidades.

- Incidencia: 2-5% de la población general, pacientes de edad media (40-60 años) y predilección por el sexo femenino.
- A veces es bilateral (pero no parece afectar al mismo hombro dos veces).
- Su causa aún no está claramente determinada. Se cree que hay un mecanismo de inflamación sinovial que deriva a fibrosis capsular. Hasta el 20-30% de los pacientes refieren antecedente de trauma menor (pero no hay evidencia de condición postraumática).
- Comorbilidades: DM, hipotiroidismo, Parkinson, Dupuytren, enf. autoinmune, tratamiento cáncer de mama, ACVA, IAM.
- En las fases iniciales predomina el dolor inespecífico que simula rotura tendinosa o una tendinitis calcificante, con un aumento gradual de la rigidez articular provocado por la inflamación sinovial. En una etapa tardía, a medida que la inflamación remite, se establece un cuadro en el que predomina la fibrosis capsular.

Criterios diagnósticos de capsulitis adhesiva

- 1.- Dolor y rigidez de hombro > 4 semanas
- 2.- Severidad del dolor que interfiere con las activ cotidianas y trabajo
- 3.- Dolor nocturno
- 4.- Restricción ROM activo y pasivo con elevación < 100º y RE <50% contralat
- 5.- Radiología normal

Etapas de la capsulitis adhesiva



ESTADIOS DE NEVIASER

Am J Sports Med 2010 38:2346

	Síntomas, EF	Artroscopia	Histología
1	Dolor zona <u>deltoidea</u> , nocturno <u>Clinica < 3 meses</u>	Reacción <u>inflamatoria</u> sinovial, fibrinosa, no adherencias	Sinovitis hipertrófica, <u>hipervascular</u> y tejido capsular normal
2	Dolor severo nocturno, rigidez, <u>restricción movilidad</u> abd, RI, RE, flexión	Sinovitis <u>hipervascular</u> engrosada en " <u>árbol de Navidad</u> " Pérdida del receso axilar	Sinovial hipertrófica e <u>hipervascular</u> con cicatrices <u>perivasculares</u> y <u>subsinoviales</u>
3	Estado de <u>maduración</u> "hombro congelado", rigidez significativa, sensación bloqueo mecánico. <u>Síntomas de 9 a 15 meses</u>	Pérdida del receso axilar y mínima sinovitis	Biopsia: tejido colágeno denso, <u>hipercelular</u> con una delgada capa sinovial con signos similares a otras condiciones <u>fibrosantes</u>
4	Descongelado, dolor mínimo con mejoría gradual en el movimiento	➤ Adherencias maduras que dificultan la identificación de las estructuras <u>intraarticulares</u> .	No descrito

- Aunque el diagnóstico de la capsulitis adhesiva es fundamentalmente clínico, tradicionalmente la artroscopia y la RM han sido las herramientas diagnósticas utilizadas para mostrar las alteraciones típicas capsuloligamentarias. Sin embargo, la ecografía es también una técnica extraordinariamente útil en el diagnóstico y tratamiento de estos pacientes.
- Mediante ultrasonidos es posible valorar el ligamento coracohumeral, el intervalo rotador y la cápsula, además de permitir la valoración dinámica, la cual es característica en esta patología.
- La ecografía, además, nos va a servir de guía para procedimientos terapéuticos como la infiltración con corticoide, hidrodilatación...



Fig. 1. Exploración física de paciente con limitación para la elevación del brazo.



Fig. 2. Artroscopia que muestra un llamativo engrosamiento del ligamento coracohumeral.

Hallazgos RM/artroRM:

- Engrosamiento de la cápsula articular en el receso axilar y en IR
- Tejido inflamatorio en el IR que realza con GD
- Engrosamiento del LCH
- Obliteración del triángulo graso bajo el proceso coracoideo

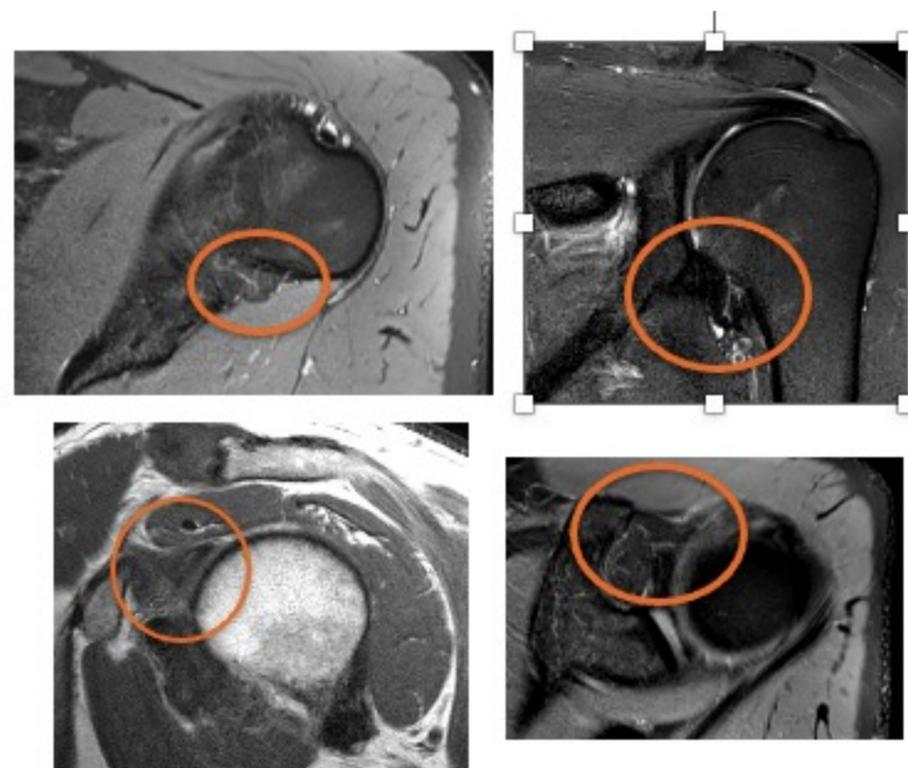


Fig. 3. Hallazgos característicos en la RM.

Ecografía

- Engrosamiento capsular y receso axilar > 3 mm
- Disminución de la ecogenicidad y aumento de la vascularización en el IR
- Engrosamiento LCH 4,1 mm (>3). Normal: 2,7 mm

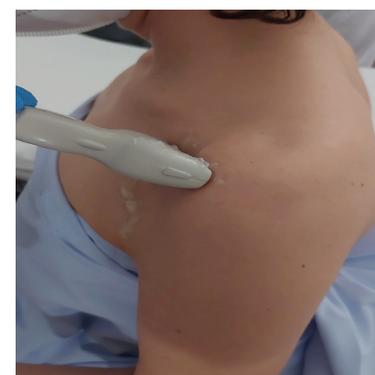
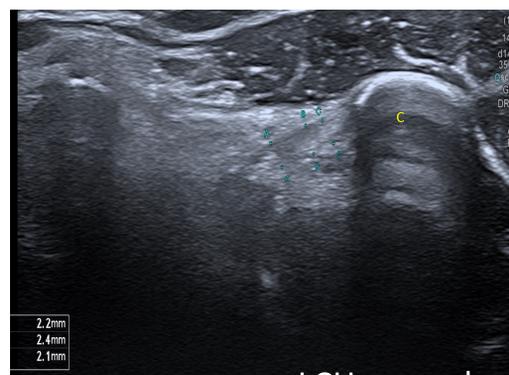
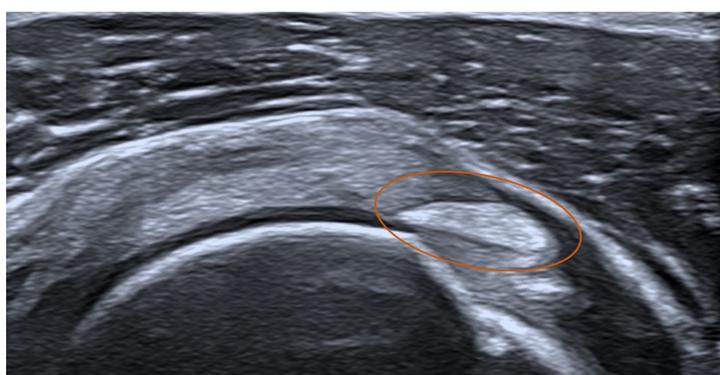
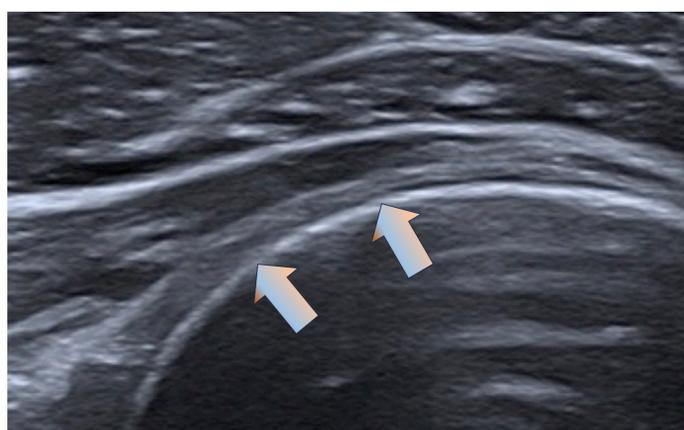


Fig. 4. Arriba: Valoración del espesor capsular en el receso axilar (flechas) y posición del transductor. Abajo: Intervalo rotador (elipse), ligamento coracohumeral normal y posición del transductor para la exploración del LCH.

Hallazgos en ecografía

- Engrosamiento capsular y receso axilar

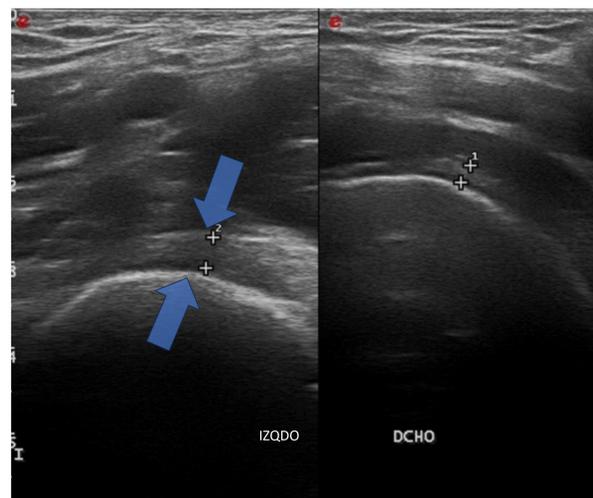
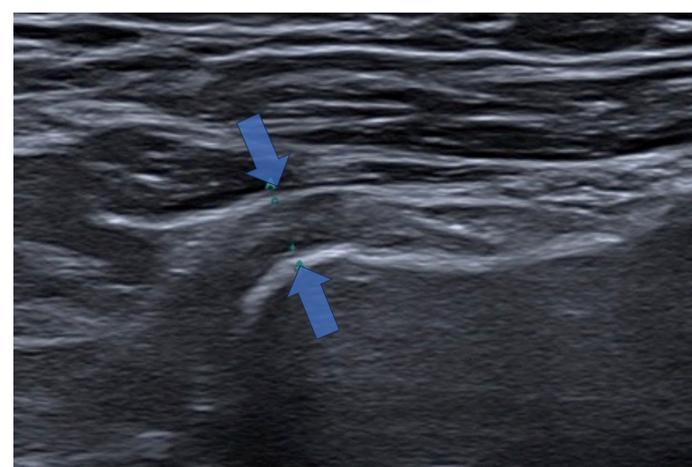
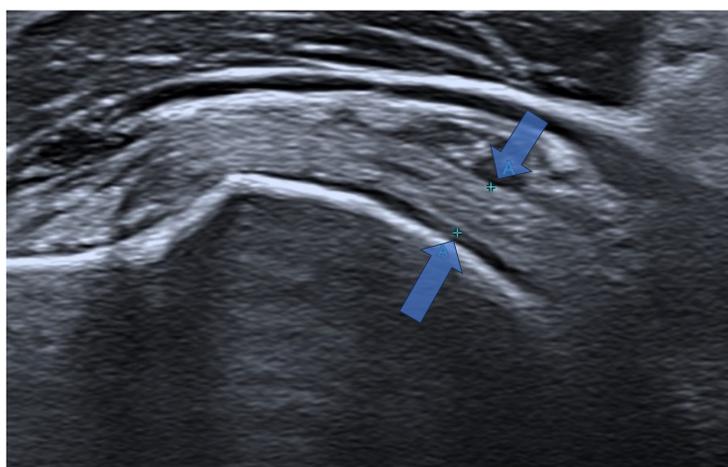


Fig. 5. Valoración del grosor capsular a nivel del receso axilar en el eje sagital y axial que muestra un engrosamiento en el hombro izquierdo (espesor normal: <3 mm en el derecho).

- Disminución de la ecogenicidad y aumento de la vascularización en el IR

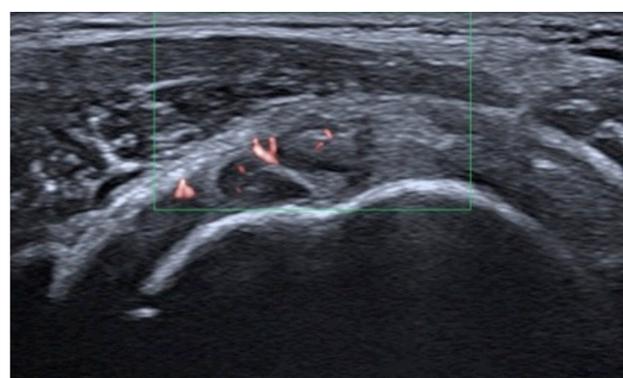
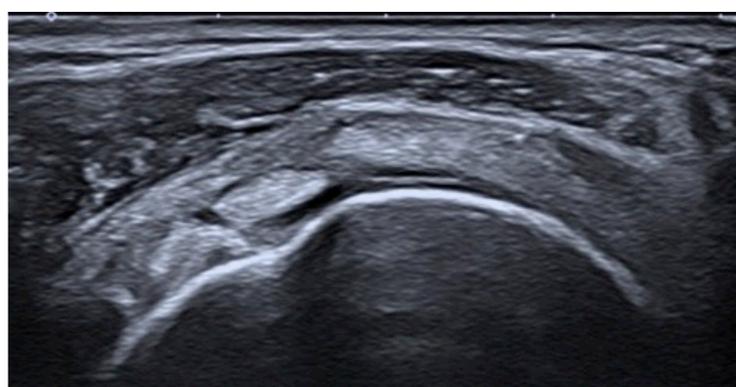


Fig. 6. Valoración del intervalo rotador, apreciándose un aumento de partes blandas con hiperseñal Doppler.

- Engrosamiento LCH (>3 mm)

El ligamento coracohumeral es un ligamento extracapsular muy potente. Se origina en la región entre el borde lateral y la base de la apófisis coracoides y se dirige hacia el húmero bifurcándose antes de insertarse en la tuberosidad mayor y menor. Espesor normal <2,7 mm.

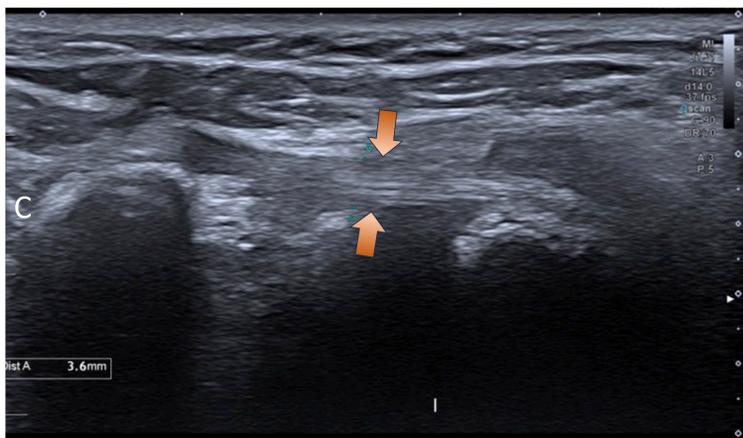


Imagen artroscópica LCH

Fig. 7. Izqda: Valoración del ligamento coracohumeral que aparece engrosado (entre flechas). Espesor normal: <2,7 mm.

Drcha: posición del transductor.

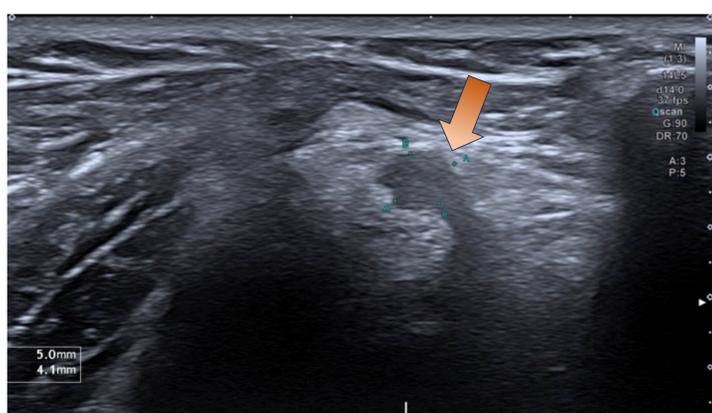
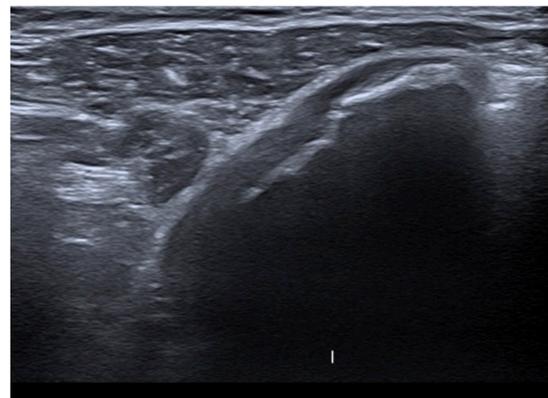


Fig. 8. Valoración del LCH en fases madurativa e inflamatoria (arriba). Exploración del LCH en el plano transverso (flecha) con la respectiva posición de la sonda (abajo).

- Además, la ecografía permite la valoración dinámica, poniendo de manifiesto una restricción del deslizamiento subacromial en la abducción y rotación externa.



Sumando los criterios ecográficos estáticos más los dinámicos la sensibilidad de la ecografía para el diagnóstico de la capsulitis adhesiva llega a alcanzar el 100% y la especificidad el 87%, siendo equiparable a la RM.

• US

- ✓ Engrosamiento IR
- ✓ Engrosamiento LCH
- ✓ Doppler IR- bíceps LCH
- ✓ No deslizamiento SE

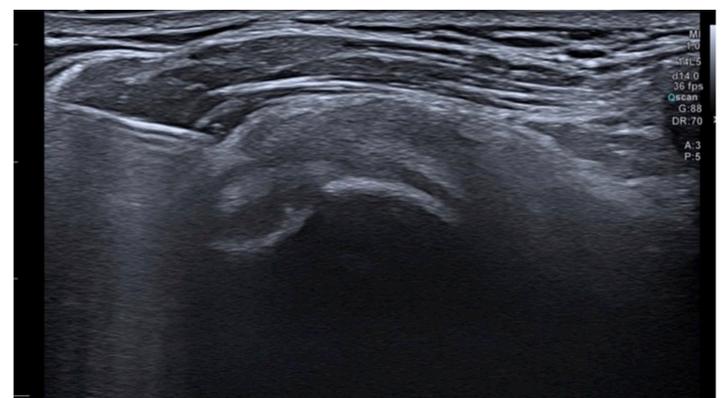
Rendimiento de la ecografía para el dx CA		
	Sensibilidad	Especificidad
LCH > 3mm	64,4%	88,9%
Cápsula >3,5 mm	66,7%	93,3%
Alteraciones IR	71,1%	92,5%

Rendimiento de la artro-RM		
	Sensib	Especif
LCH >4 mm	59%	95%
Cápsula >7 mm	64%	86%



Tratamiento de la capsulitis adhesiva

Además de ser extremadamente útil en el diagnóstico, la ecografía nos va a permitir guiar los procedimientos terapéuticos percutáneos, tales como la infiltración de corticoides, la hidrodilatación articular o bloqueos neurales.



Conclusiones

- Aunque el diagnóstico de la capsulitis adhesiva es fundamentalmente clínico, tradicionalmente la artroscopia y la RM han sido las herramientas diagnósticas utilizadas para mostrar las alteraciones típicas capsuloligamentarias. Sin embargo, la ecografía es también una técnica extraordinariamente útil en el diagnóstico de estos pacientes, en nuestra opinión y experiencia, equiparable a la RM, permitiendo además guiar los procedimientos terapéuticos.
- Para ello debemos conocer los hallazgos ecográficos típicos y es esencial realizar una exploración dinámica.

Referencias

- Wang K, Ho V, Hunter-Smith DJ, Beh PS, Smith KM, Weber AB. Risk factors in idiopathic adhesive capsulitis: a case control study. *J Shoulder Elbow Surg.* 2013 Jul;22(7):e24-9. doi: 10.1016/j.jse.2012.10.049. Epub 2013 Jan 24. PMID: 23352186.
- WU, Pin-Yi, et al. Evaluating correlations of coracohumeral ligament thickness with restricted shoulder range of motion and clinical duration of adhesive capsulitis with ultrasound measurements. *PM&R*, 2021, vol. 13, no 5, p. 461-469.
- Michelin P, Delarue Y, Duparc F, Dacher JN. Thickening of the inferior glenohumeral capsule: an ultrasound sign for shoulder capsular contracture. *Eur Radiol.* 2013;23:2802–6.
- Lee, J. C., et al. "Adhesive capsulitis: sonographic changes in the rotator cuff interval with arthroscopic correlation." *Skeletal radiology* 34 (2005): 522-527.
- Homsí, C., et al. "Ultrasound in adhesive capsulitis of the shoulder: is assessment of the coracohumeral ligament a valuable diagnostic tool?." *Skeletal radiology* 35 (2006): 673-678.
- Cheng, X., et al. "Adhesive capsulitis of the shoulder: evaluation with US-arthrography using a sonographic contrast agent." *Scientific reports* 7.1 (2017): 5551.
- Ramirez, J. "Adhesive capsulitis: diagnosis and management." *American family physician* 99.5 (2019): 297-300.
- Neviasser, Andrew S., and Jo A. Hannafin. "Adhesive capsulitis: a review of current treatment." *The American journal of sports medicine* 38.11 (2010): 2346-2356.