

El valor de la ecografía dinámica en la exploración del hombro

Pérez del Barrio A., Barba Arce A.B., Menéndez
Fernández-Miranda P., Sanz Bellón P., Azcona
Saenz J., Cobo Ruiz T.

Hospital Universitario Marqués de Valdecilla, Santander.

Objetivo docente:

- Describir la anatomía, función y exploración clínica de los tendones del hombro.
- Analizar las principales patologías del manguito rotador.
- Correlacionar los hallazgos en la exploración física con las imágenes ecográficas.
- Demostrar la importancia de añadir el estudio dinámico a la ecografía de rutina de hombro.

Revisión del tema:

- La exploración ecográfica del hombro es la exploración **más frecuente** en las secciones de músculo-esquelético.
- A la mayoría de los pacientes les resulta difícil describir su dolor, así como precisar los movimientos con los cuales se desencadena, lo que da lugar a una **comunicación poco efectiva** entre paciente y radiólogo y, al mismo tiempo, entre clínico y radiólogo a través de peticiones poco esclarecedoras.
- Cada lesión tendinosa del manguito rotador está relacionada con dolor o incapacidad al realizar un movimiento específico (rotación interna, abducción, etc), el cual podemos explorar con la **ecografía dinámica** correlacionando ambas técnicas, la imagen y la exploración física.
- Además, algunas patologías, como la subluxación transitoria del bíceps o el *impingement* subacromial, se manifiestan únicamente en la exploración dinámica.

Revisión del tema:

1- TENDÓN DEL BÍCEPS:

- Posición del paciente: codo flexionado, dorso de la mano sobre el muslo.

- Imagen ecográfica normal:
Estructura fibrilar hiperecogénica sobre la corredera bicipital, entre el trocánter mayor y el menor, y cubierto por el ligamento humeral transverso.

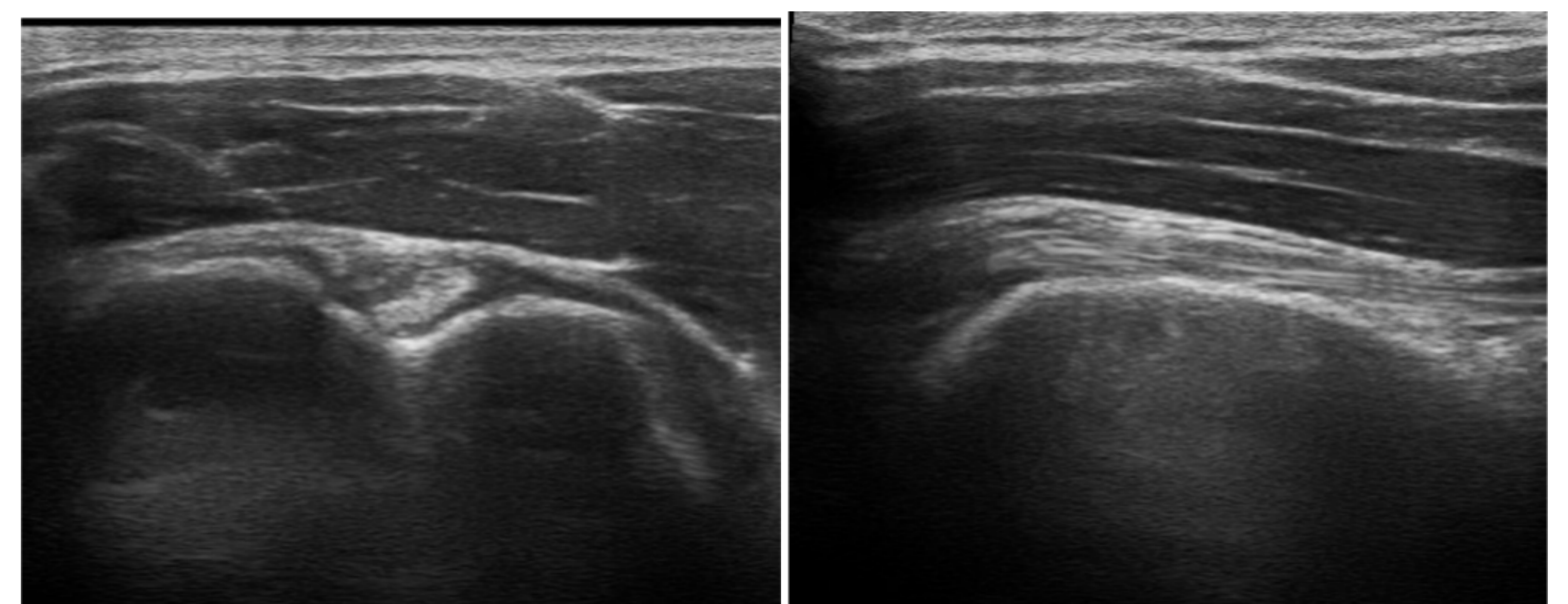


Figura 1: Tendón del bíceps normal, en transversal y en longitudinal.

- Ecografía dinámica:
 - Técnica: rotación interna y externa del hombro.
 - Nos permite diagnosticar la subluxación transitoria del bíceps.
 - En ausencia de patología, al hacer este movimiento, el tendón de la cabeza larga del bíceps se mantiene estable gracias a la polea del bíceps y al ligamento transverso.
 - Se trata de una subluxación cuando la cabeza larga del bíceps sobrepasa el surco bicipital en el plano axial.



Figura 2: Rotación interna y externa del hombro.

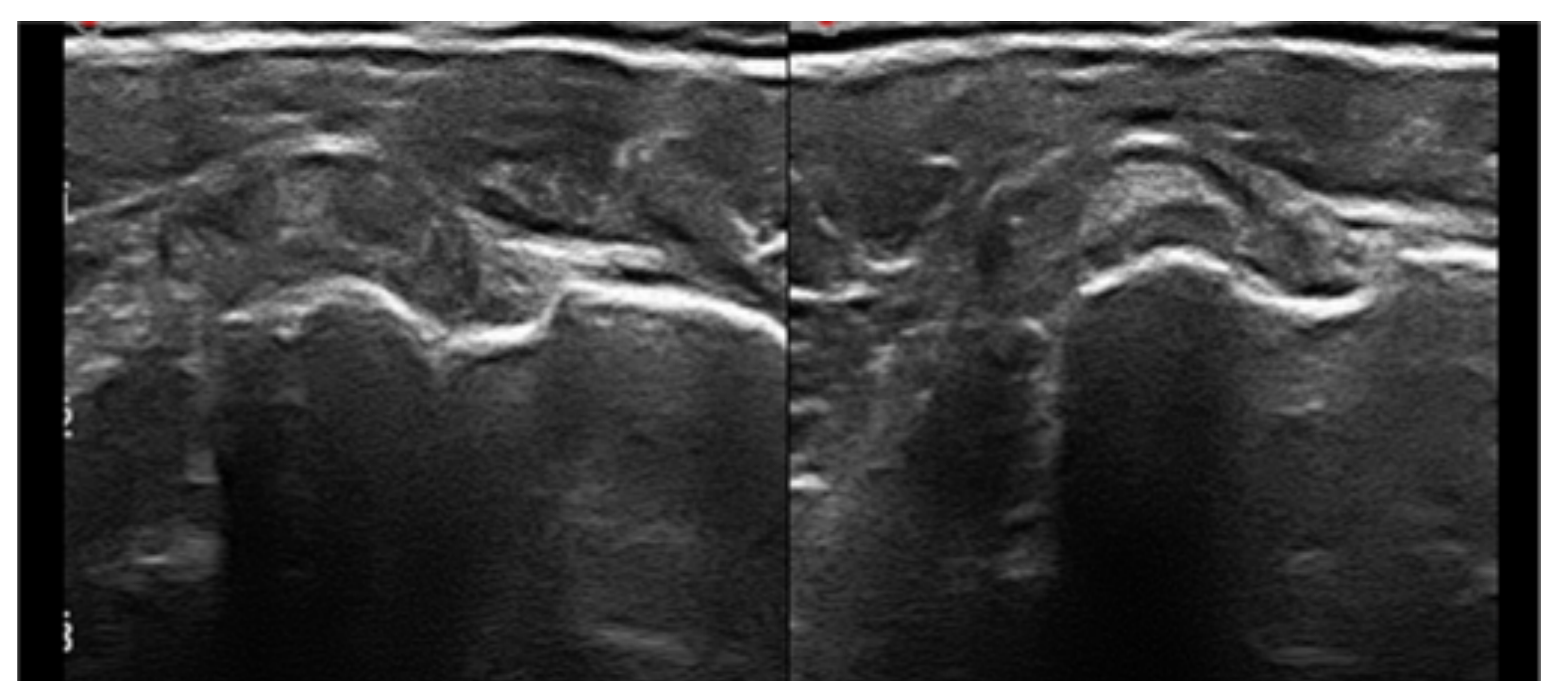


Figura 3: Subluxación medial de la cabeza larga del tendón del bíceps.

Revisión del tema:

2- TENDÓN DEL SUBESCAPULAR:

- Posición del paciente: codo flexionado y rotación externa del hombro.
- Imagen ecográfica normal: estructura hiperecogénica, con un patrón fascicular en el eje corto (fascículos tendinosos).



Figura 4: Posición del paciente en rotación externa.

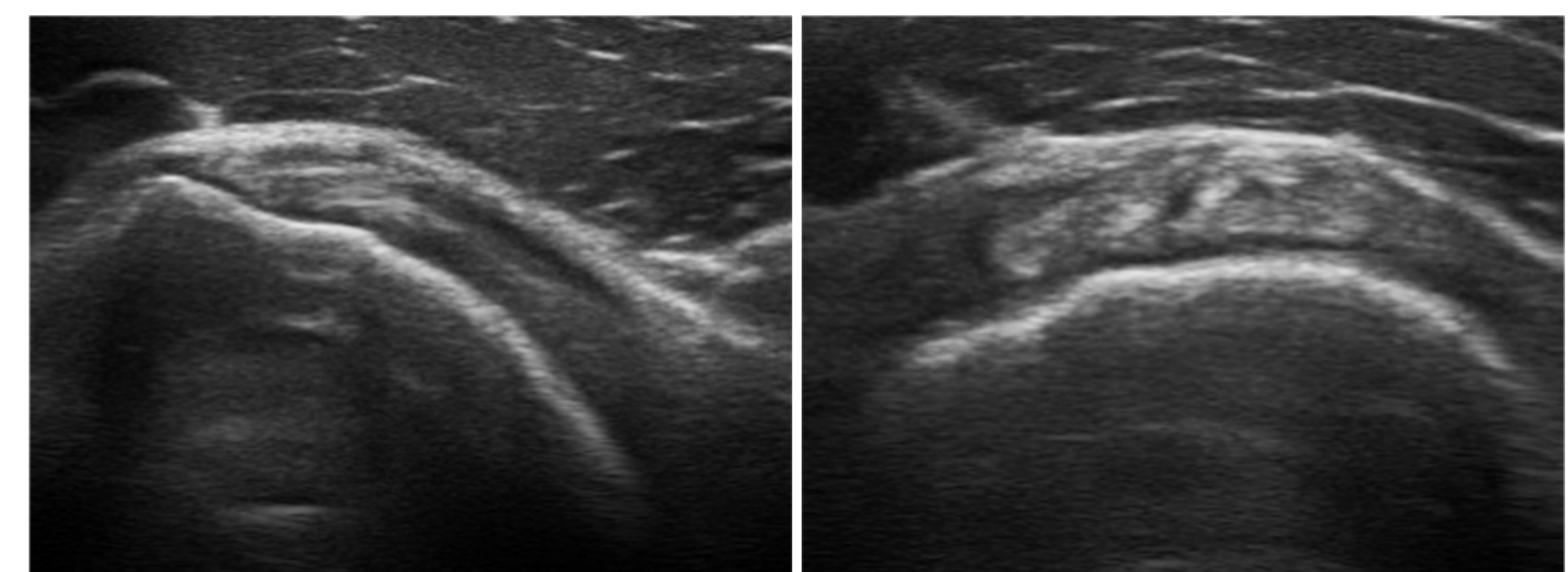


Figura 5: Tendón del subescapular en transversal y en longitudinal.

- Ecografía dinámica:
 - Técnica: rotación pasiva externa e interna del hombro.
 - Nos permite diagnosticar el *impingement* subcoracoideo.
 - Etiología: variantes anatómicas de la coracoides, tendinopatía calcificante del tendón subescapular, gangliones y otras deformidades postraumáticas o postquirúrgicas.
 - Normalmente, el diagnóstico se hace midiendo la distancia coracohumeral en otras pruebas de imagen. Sin embargo, no hay consenso en su valor diagnóstico. Drake et al (2015) describen el diagnóstico de bursitis subcoracoidea e *impingement* en la rotación interna del hombro.

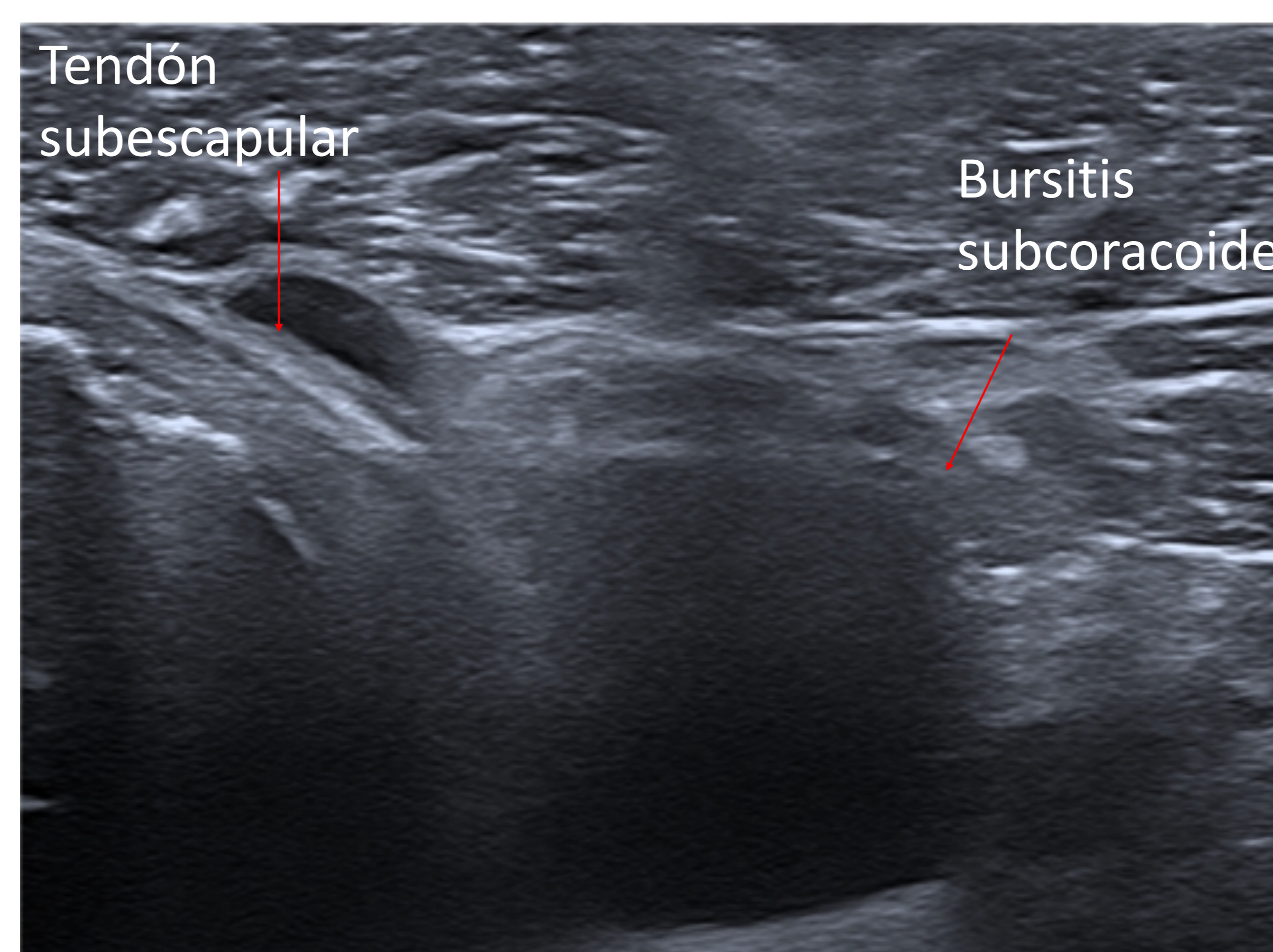


Figura 6: Bursitis subcoracoidea: una posible causa de aumento de presión en el tendón subescapular, dando lugar a *impingement* subcoracoideo.

Revisión del tema:

3- TENDÓN DEL SUPRAESPINOSO:

- Posición del paciente: codo flexionado y palma de la mano sobre región lumbar ipsilateral.
- Imagen ecográfica normal: estructura fibrilar hiperecogénica que aparece posterior al bíceps y hasta 1,5-2 cm hacia atrás.
- Ecografía dinámica:
 - Técnica: abducción y rotación interna del hombro. La sonda debe colocarse sobre el borde lateral del acromion, en el plano coronal.
 - Observamos el supraespinoso y la bursa subdeltoidea pasando bajo el arco coracoacromial.
 - Osteofitos, una deformidad del acromion, espolones subacromiales... pueden ser causa del *impingement* subacromial.
 - Aparece el dolor entre los 70º y los 120º.



Figura 7. Posición del paciente.

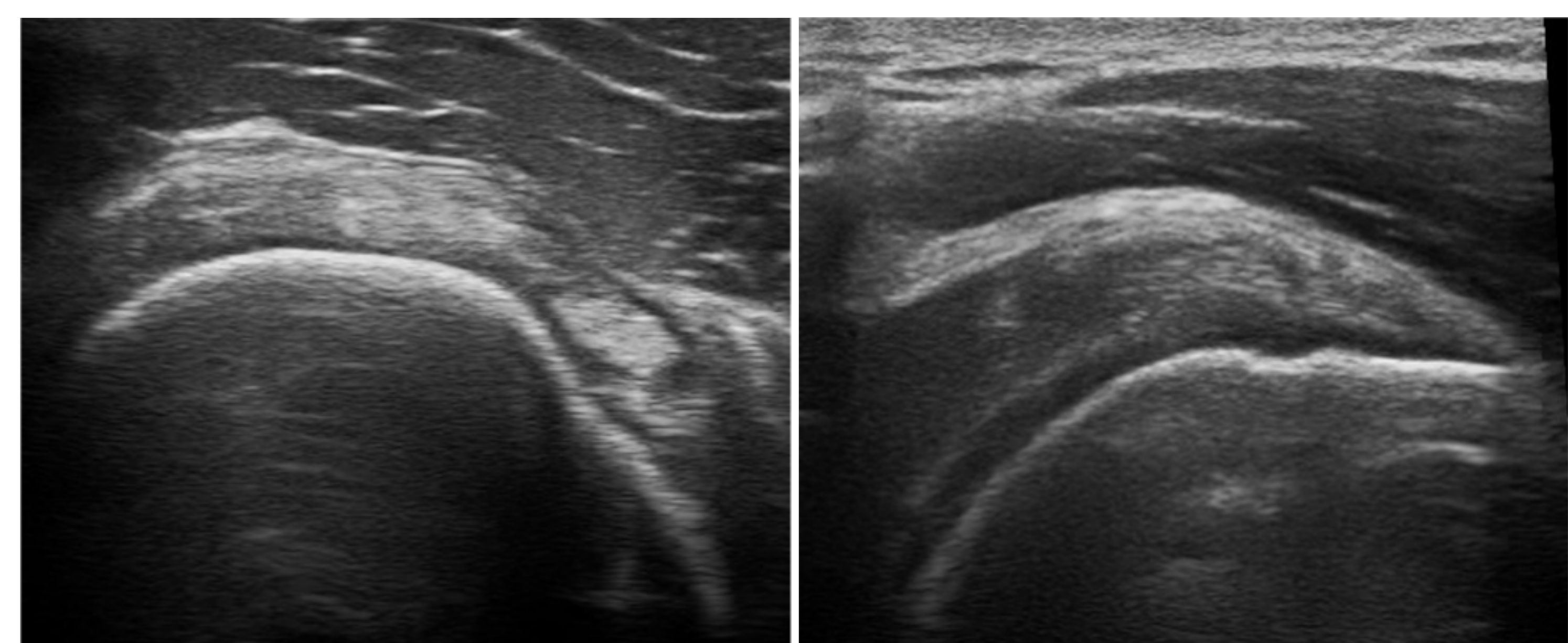


Figura 8: Intervalo rotador y tendón del supraespinoso.



Figura 9: Os acromiale.

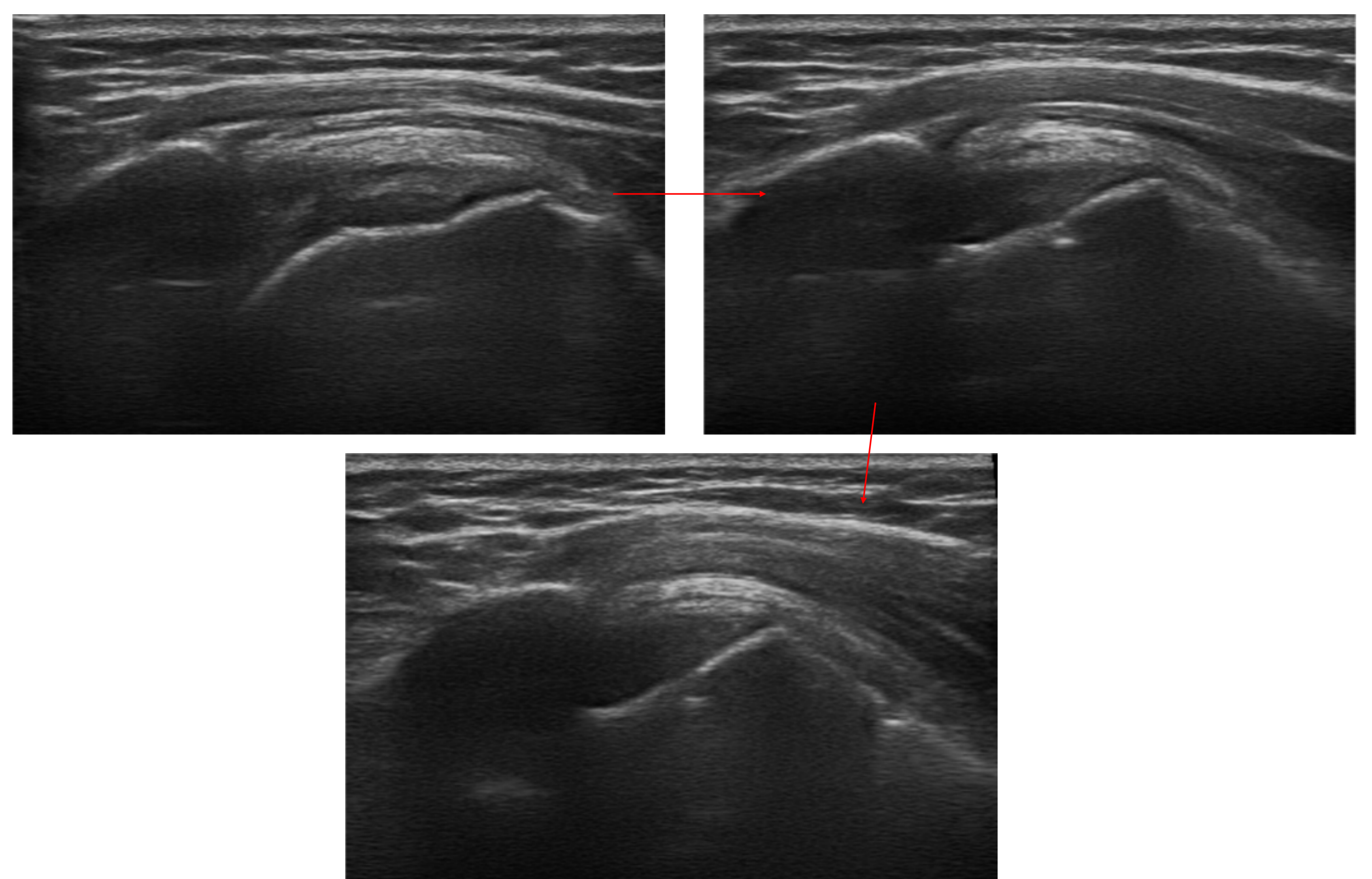
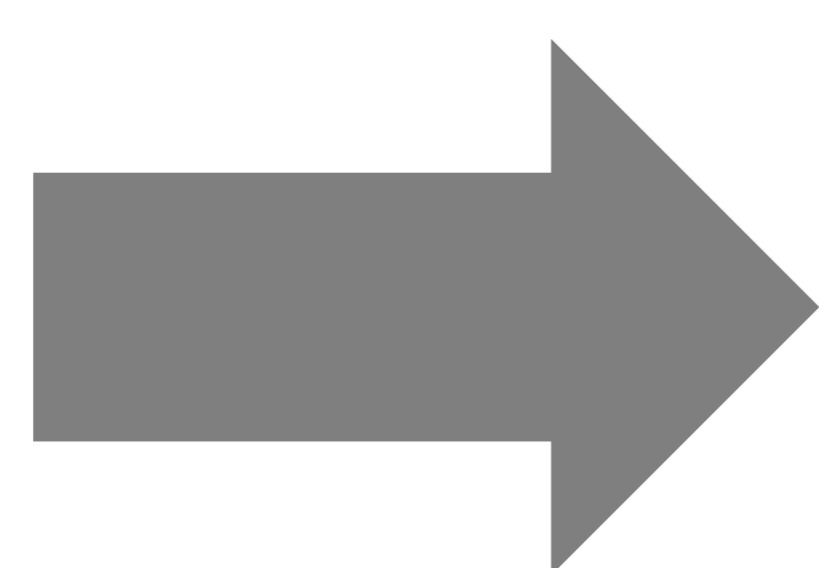


Figura 11. *Impingement* subacromial.

Figura 10. Colocación de la sonda para la exploración del *impingement* subacromial.

Revisión del tema:

3- TENDÓN DEL SUPRAESPINOSO:

- Ligamento coracoacromial:
 - Otra técnica dinámica para el diagnóstico del *impingement* subacromial se basa en la visualización del ligamento coracoacromial en su eje corto.
 - Técnica: colocar una de los extremos de la sonda sobre el acromion y el otro extremo sobre la coracoides. En esta posición se muestra el eje largo del ligamento. Girando la sonda 90 grados podremos visualizar el eje corto y, mediante la abducción y rotación interna del hombro, mostrar la presencia o no de *impingement*.

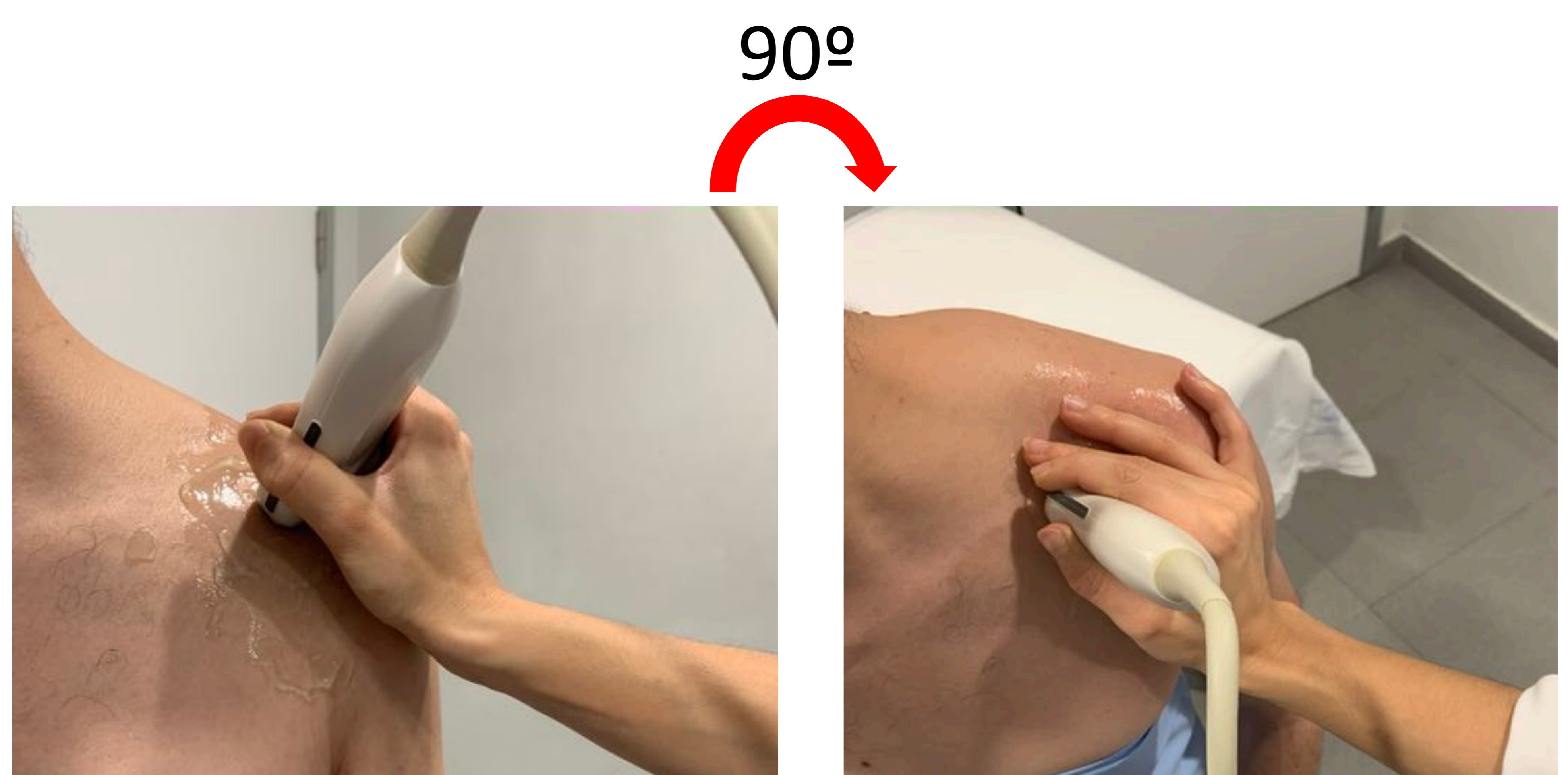


Figura 12: Giro de 90° para ver el eje corto del ligamento coracoacromial.

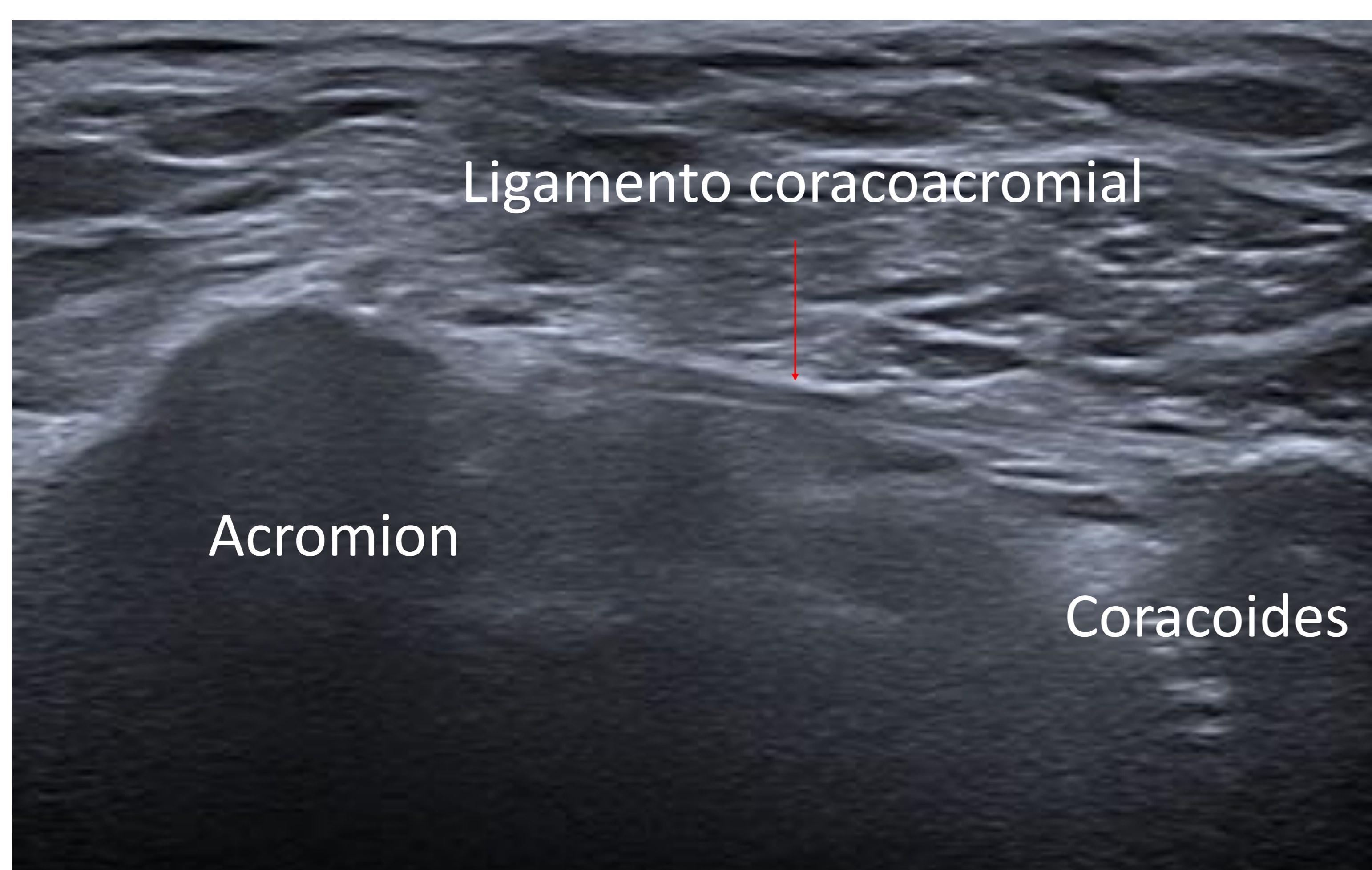


Figura 13. Ligamento coracoacromial: eje largo.

Revisión del tema:

4- TENDÓN DEL INFRAESPINOSO Y DEL REDONDO MENOR:

- Posición del paciente: mano sobre el hombro contralateral.



Figura 14: Posición para visualizar el tendón del infraespinoso y del redondo menor.

- Imagen ecográfica normal: Estos tendones tienen una apariencia ecográfica similar. El tendón infraespinoso se muestra como una estructura fibrilar que aparece a los 1,5-2 cm del bíceps en el intervalo rotador. El tendón del redondo menor es la estructura fibrilar que aparece de forma más caudal.

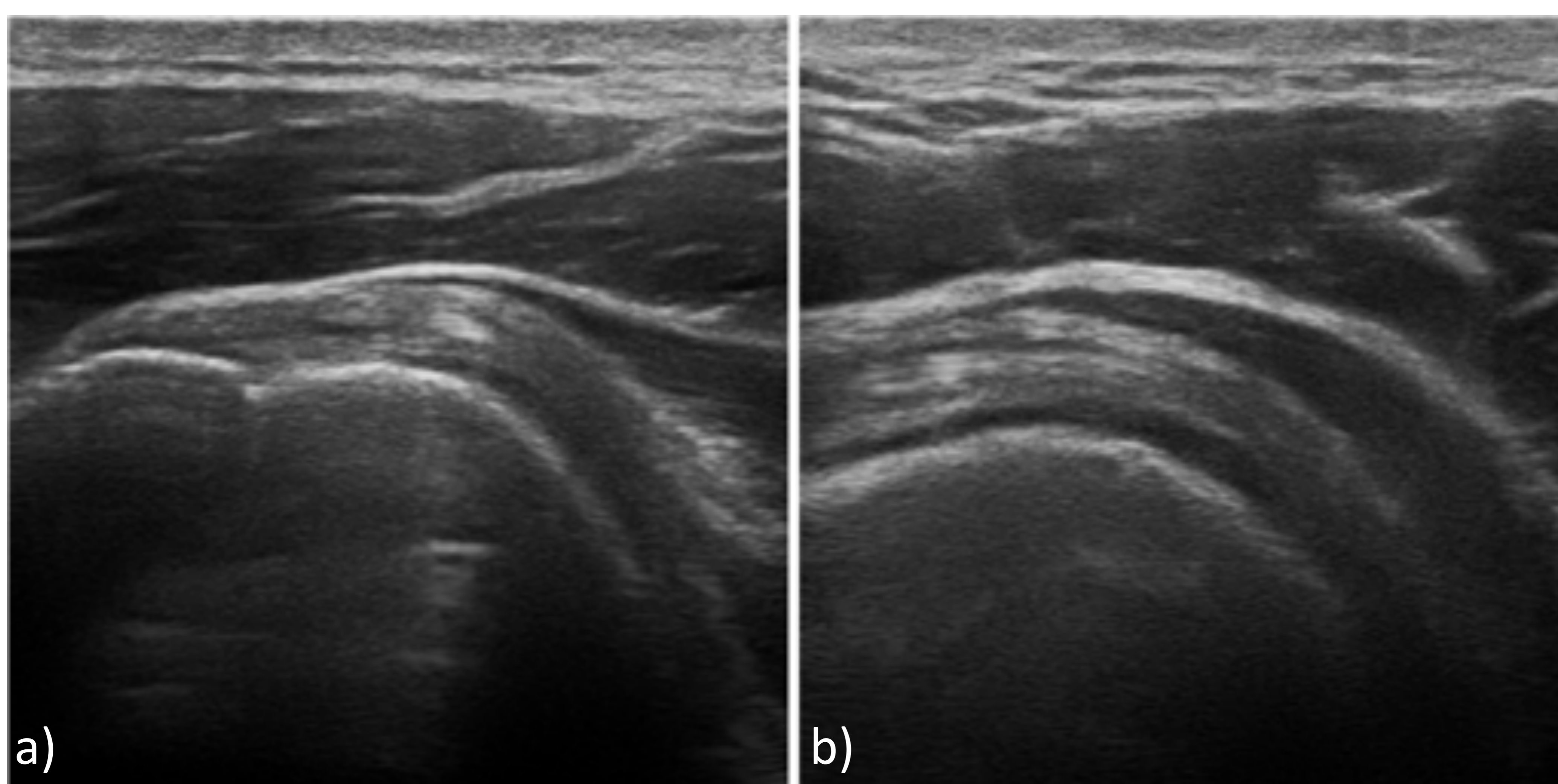


Figura 15. Tendón del infraespinoso (a) y del redondo menor (b).

- Ecografía dinámica: no tiene una indicación específica. Generalmente, la patología del tendón infraespinoso cursa junto con oatología del supraespinoso.

Revisión del tema:

5- ARTICULACIÓN ACROMIOCLAVICULAR:

- Imagen ecográfica normal:
Disco de fibrocartílago que une la extremidad lateral de la clavícula con el borde medial del acromion. En esta articulación, los cambios degenerativos son muy comunes.
- En pacientes con rotura degenerativa del manguito de los rotadores e inestabilidad de la articulación glenohumeral, la cabeza humeral puede impactar contra la cápsula de la articulación acromioclavicular produciendo un acúmulo de líquido en la bursa subdeltoidea, denominado el signo de Geiser.
- Ecografía dinámica:
 - Nos permite diagnosticar la inestabilidad acromioclavicular, que generalmente ocurre tras lesiones traumáticas.
 - La estabilidad de esta articulación depende de la integridad de la cápsula y los ligamentos acromioclaviculares, así como de los coracoclaviculares y del músculo trapecio y deltoides.
 - Tradicionalmente, se ha diagnosticado mediante medidas tomadas en la radiografía (distancia mayor de 6 mm), pero esta medida no es válida para el estudio ecográfico. Peetrons y Bedard (2007) introdujeron la maniobra dinámica para su diagnóstico.
 - Técnica: la ecografía dinámica es diagnóstica cuando la distancia acromioclavicular disminuye al colocar la mano del lado afecto sobre el hombro contralateral.

Articulación acromioclavicular

Bursa subdeltoidea

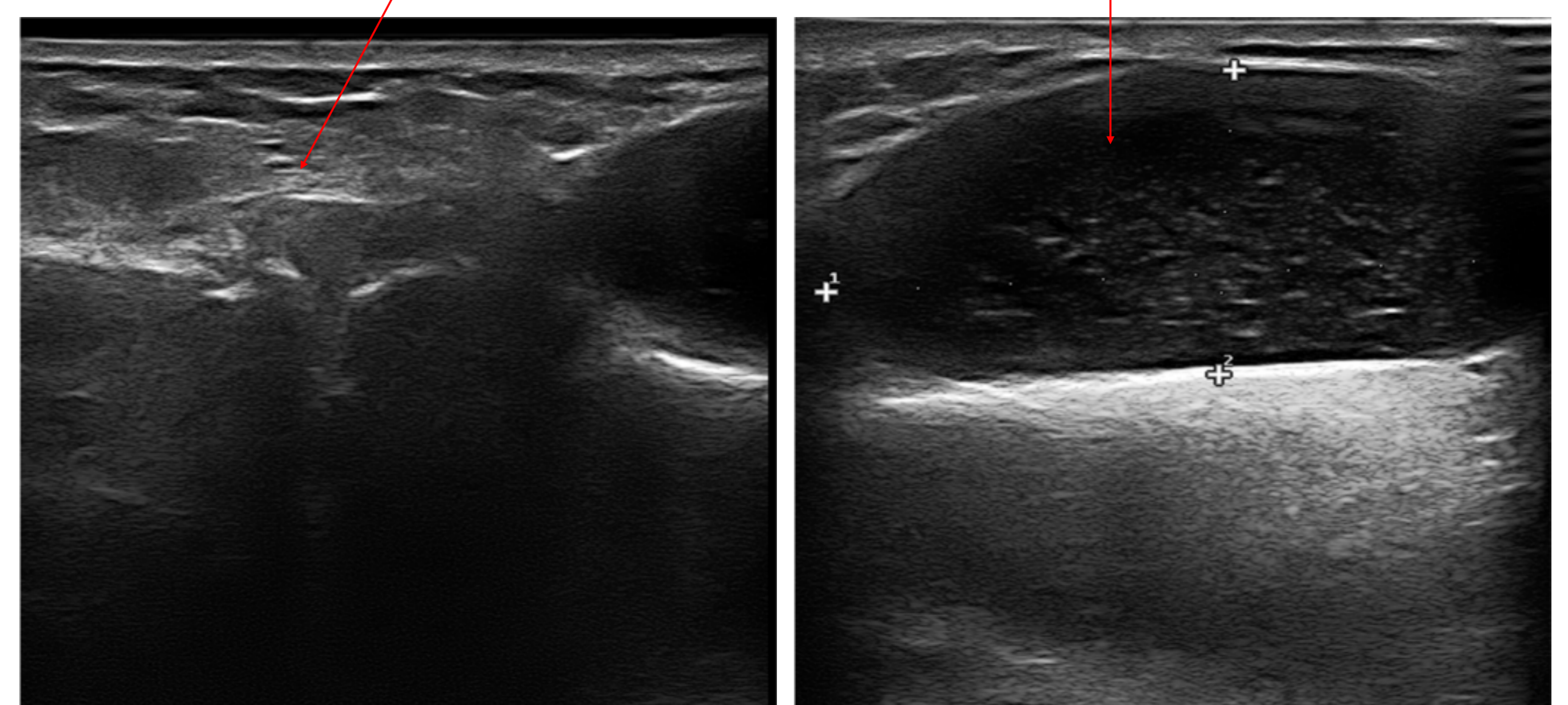


Figura 16. Signo de Geiser.

Conclusiones:

La ecografía dinámica se puede utilizar como una herramienta más con el objetivo de identificar el tendón lesionado en la patología del manguito rotador del hombro, siendo especialmente útil en la visualización de los *impingement*.