

# HIDRODILATACIÓN PERCUTÁNEA GLENOHUMERAL GUIADA POR ESCOPIA PASO A PASO

Briano Matellini Mosca<sup>1</sup>, Javier A. Pinto<sup>1</sup>,  
Hugo Muñoz Quirland<sup>1</sup>, Claudia Nuñez  
Peralta<sup>1</sup>

<sup>1</sup>Hospital Asepeyo Barcelona

# Objetivo docente

- Revisar brevemente las indicaciones de la hidrodilatación percutánea glenohumeral.
- Describir detalladamente el procedimiento, los materiales utilizados, así como los distintos patrones de distribución del contraste tras la inyección del mismo durante la artrografía.

# Revisión del tema

La capsulitis adhesiva es una patología progresiva que cursa con dolor y disminución de los rangos de movimiento de la articulación glenohumeral. (1)

El curso clínico suele ser prolongado, pudiendo durar alrededor de 3 años, con una tendencia descrita hacia la autoresolución. Aunque algunos estudios describen aproximadamente 40% de paciente con persistencia de los síntomas.

Relacionado con Diabetes, Hipotiroidismo y traumatismos. La mayoría de casos son idiopáticos.

# Revisión del tema

En nuestra institución, al tratarse de una mutua laboral, la mayoría de casos de capsulitis son secundarios a una cirugía y/o inmovilización de la extremidad superior, no necesariamente del hombro.

El tratamiento temprano ha demostrado una mejoría de los síntomas y un acortamiento del curso clínico.

Opciones terapéuticas:

- Infiltración intraarticular de anestésicos y/o corticoides.
- Fisioterapia.
- Hidrodilatación percutánea.
- Manipulación quirúrgica bajo anestesia/artroscopia.

Algunos estudios muestran que la hidrodilatación asociada a la inyección de corticoides intraarticulares muestra mejores resultados a corto y mediano plazo, que la inyección sola de corticoides. (2)

En nuestra institución realizamos el procedimiento guiados por escopia con abordaje posterior, que nos permite visualizar la distribución e inyección de la solución contrastada durante todo el procedimiento.

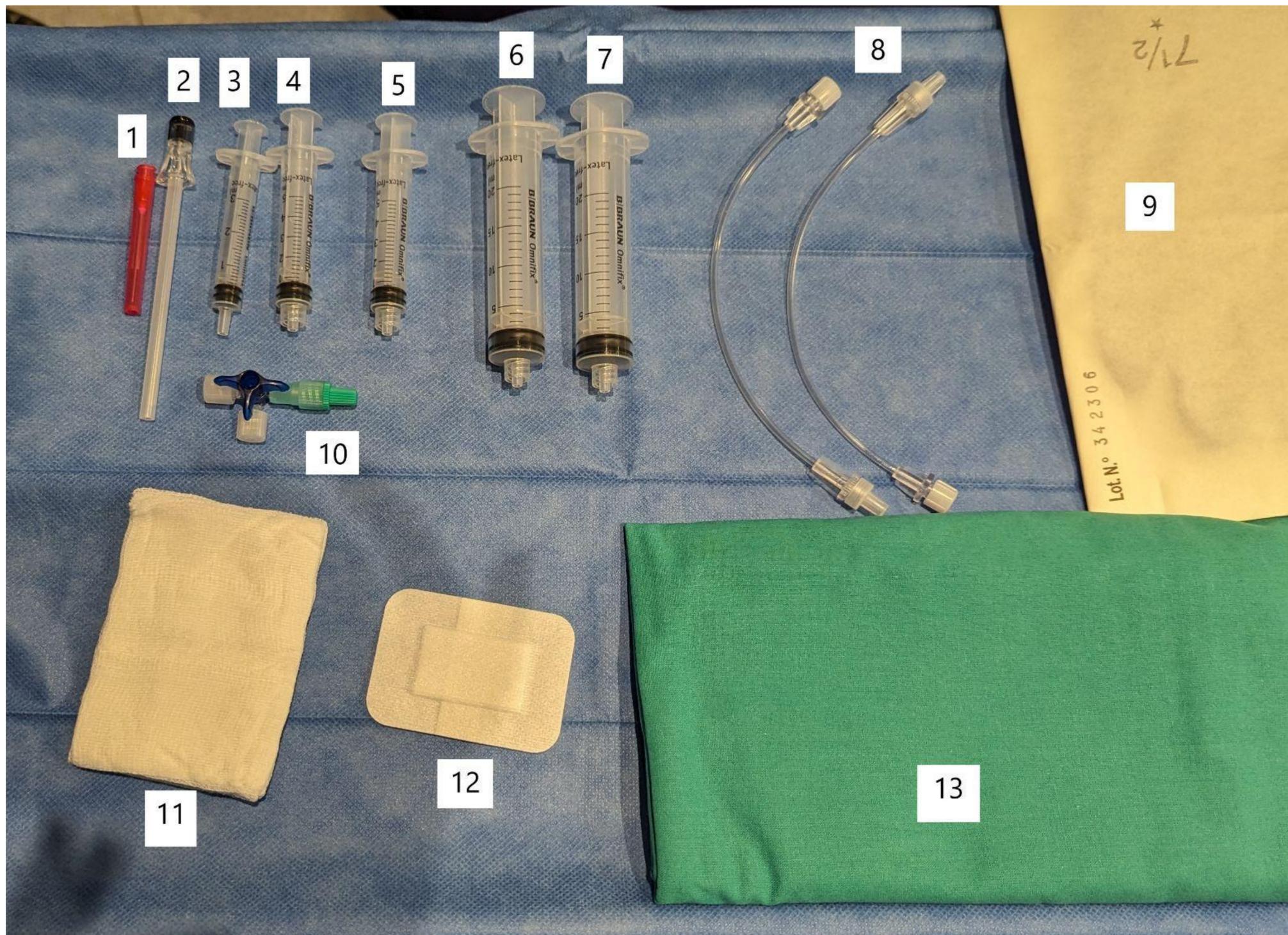


Fig 1. Materiales.

1. Aguja de carga
2. Aguja de punción espinal 22G 90mm.
3. Jeringa de 3cc con Triamcinolona acetónido 40mg/ml, 2ml.
4. Jeringa de 5cc con Lidocaina 2% 3cc y suero fisiológico 2cc.
5. Jeringa de 5cc con contraste yodado (Iopramida).
6. Jeringa de 20cc con 12 cc de solución contrastada, y 8 cc de Bupivacaina 5mg/ml.
7. Jeringa de 20cc con solución contrastada..
8. Dos alargaderas.
9. Guantes estériles.
10. Llave triple vía.
11. Gasas.
12. Apósito adhesivo.
13. Talla quirúrgica estéril fenestrada.

Solución contrastada:  
Iopramida al 25% en solución salina.



Fig 2. Jeringa de 20cc con 12 cc de solución contrastada y 8 cc de Bupivacaína 5mg/ml; conectada a dos alargaderas y llave triple vía.

El uso de las alargaderas nos permite mayor comodidad al realizar presión con el émbolo para vencer la resistencia generada por la cápsula glenohumeral rígida.



Fig 3 y 4. Rangos articulares disminuidos del hombro derecho de una paciente previo a la hidrodilatación.

Realizamos una rápida evaluación clínica de los rangos articulares del paciente (elevación y rotación externa del brazo comparando con el contralateral sano), que en caso de una capsulitis deberían estar disminuidos. Esta rápida evaluación nos permitirá comparar con los rangos articulares observados después de la realización del procedimiento, que en muchos casos muestran una mejoría inmediata.



Fig 5 y 6. Fotos que muestran la posición del paciente en decúbito prono con el brazo en abducción y rotación externa para disminuir la tensión del receso articular posterior.



Fig 7. Foto utilizando la aguja de carga apoyada sobre la piel para confirmar el punto de inyección mediante escopia.

Después de firmar el consentimiento informado y preparar el material necesario, procedemos a posicionar al paciente y realizar asepsia de la zona de punción.

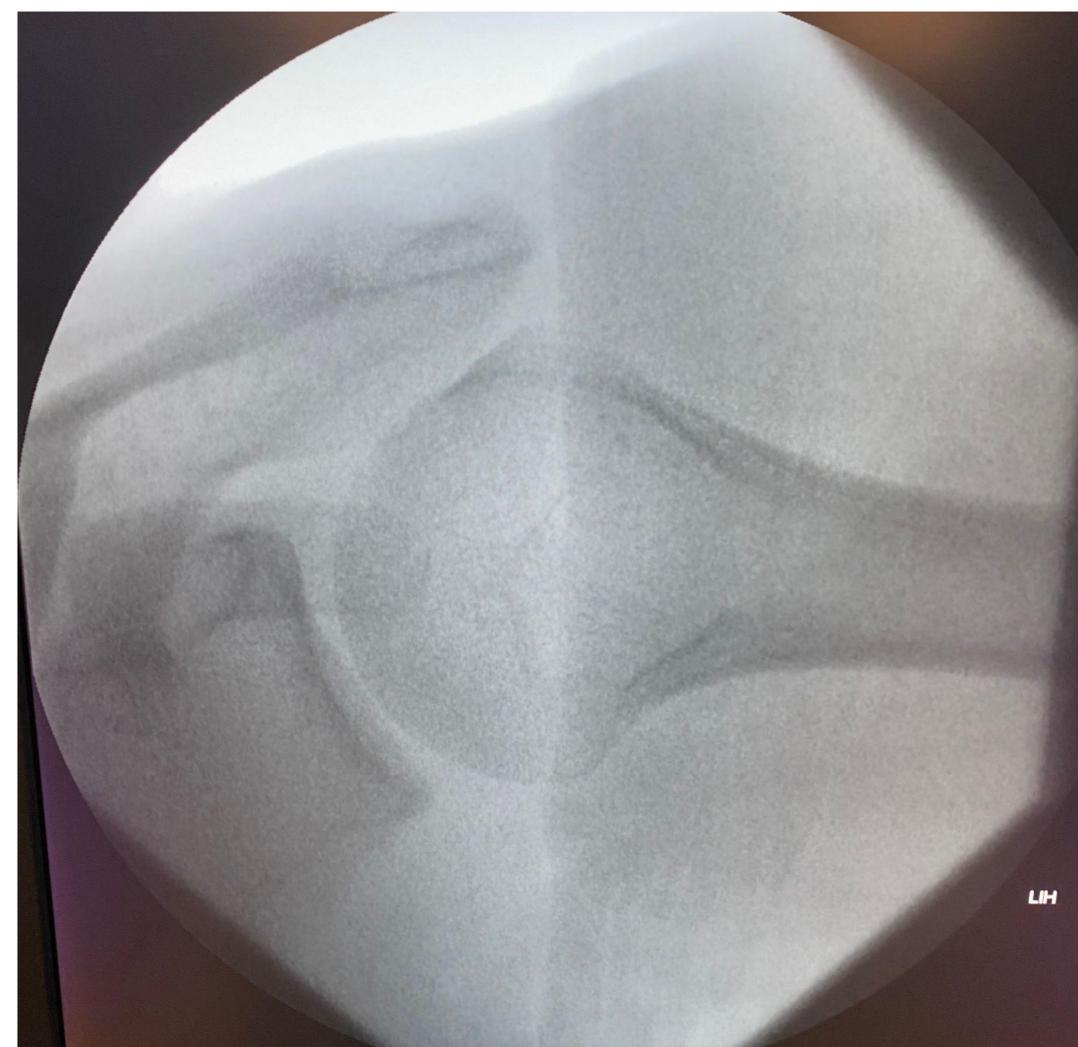


Fig 8. Escopia del paciente en decúbito prono en la posición descrita previamente, que muestra la articulación glenohumeral desenfilada.

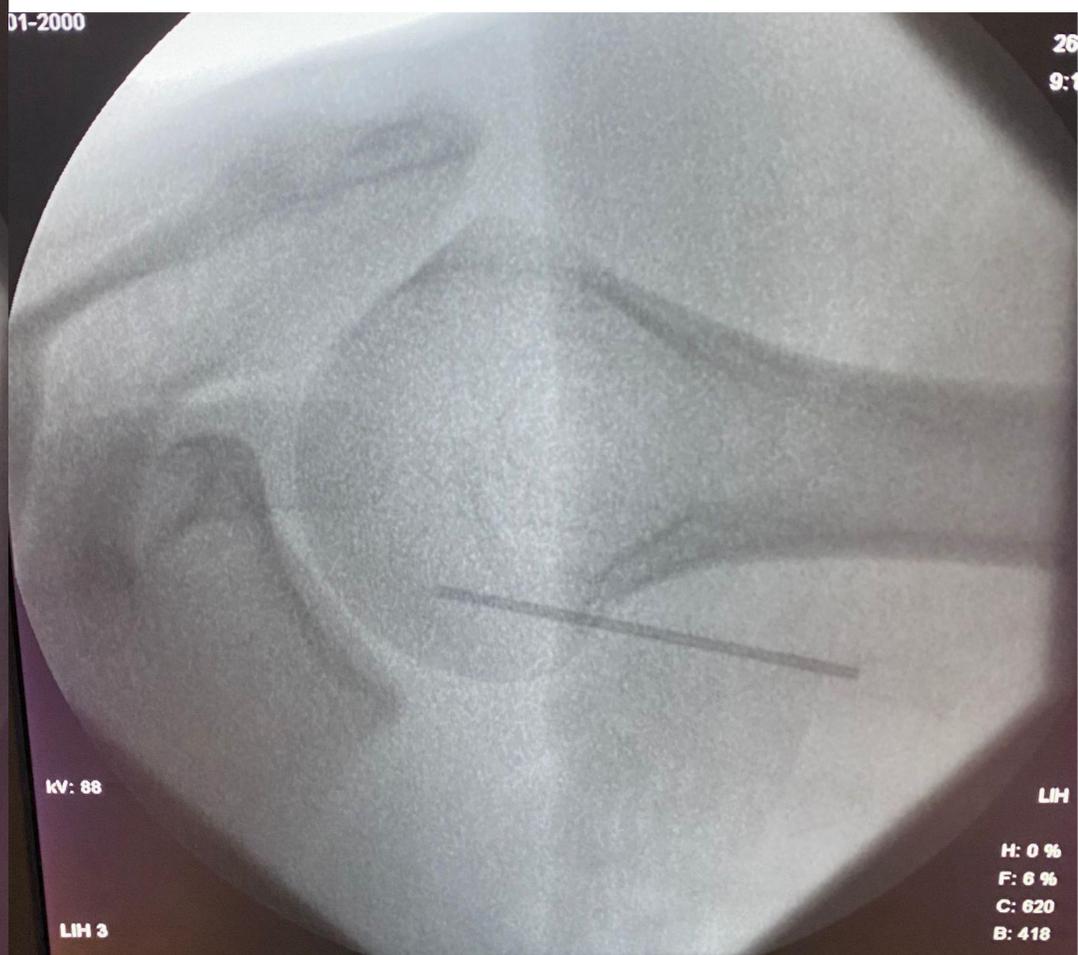


Fig 9. Escopia del paciente que muestra la aguja de carga apoyada sobre la piel indicando la localización ideal de punción.

Iniciamos el procedimiento guiándonos mediante escopia para determinar el punto de punción (fig 9). Se introduce la aguja espinal y se anestesian las partes blandas subcutáneas y vientre muscular del infraespinoso, con la jeringa preparada de Lidocaina con suero fisiológico.

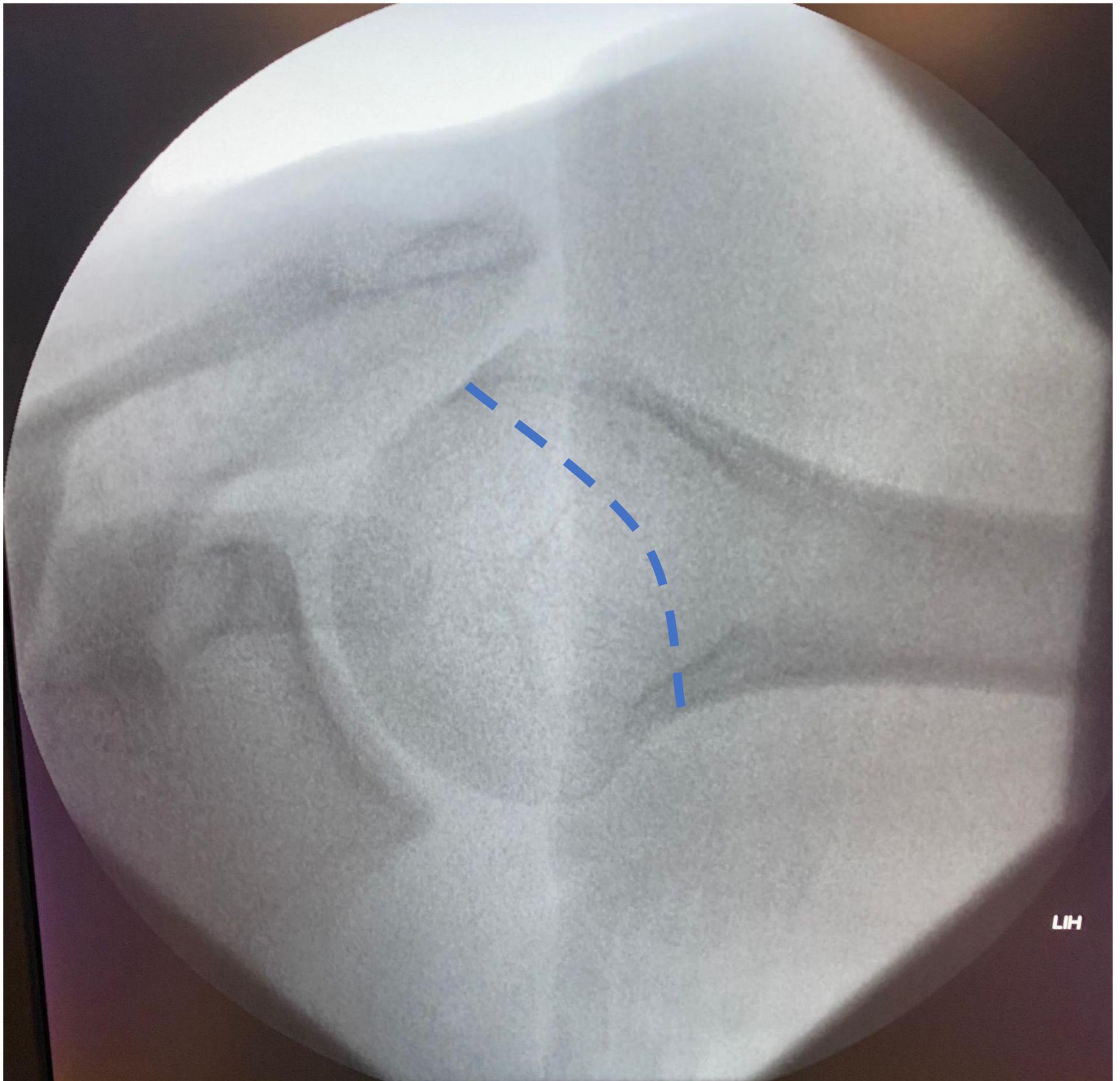


Fig 10. Escopia de la articulació GH, amb línia azul discontinua indicant la inserció teòrica de la càpsula articular.



Fig 11. Escopia con aguja espinal en posición adecuada.

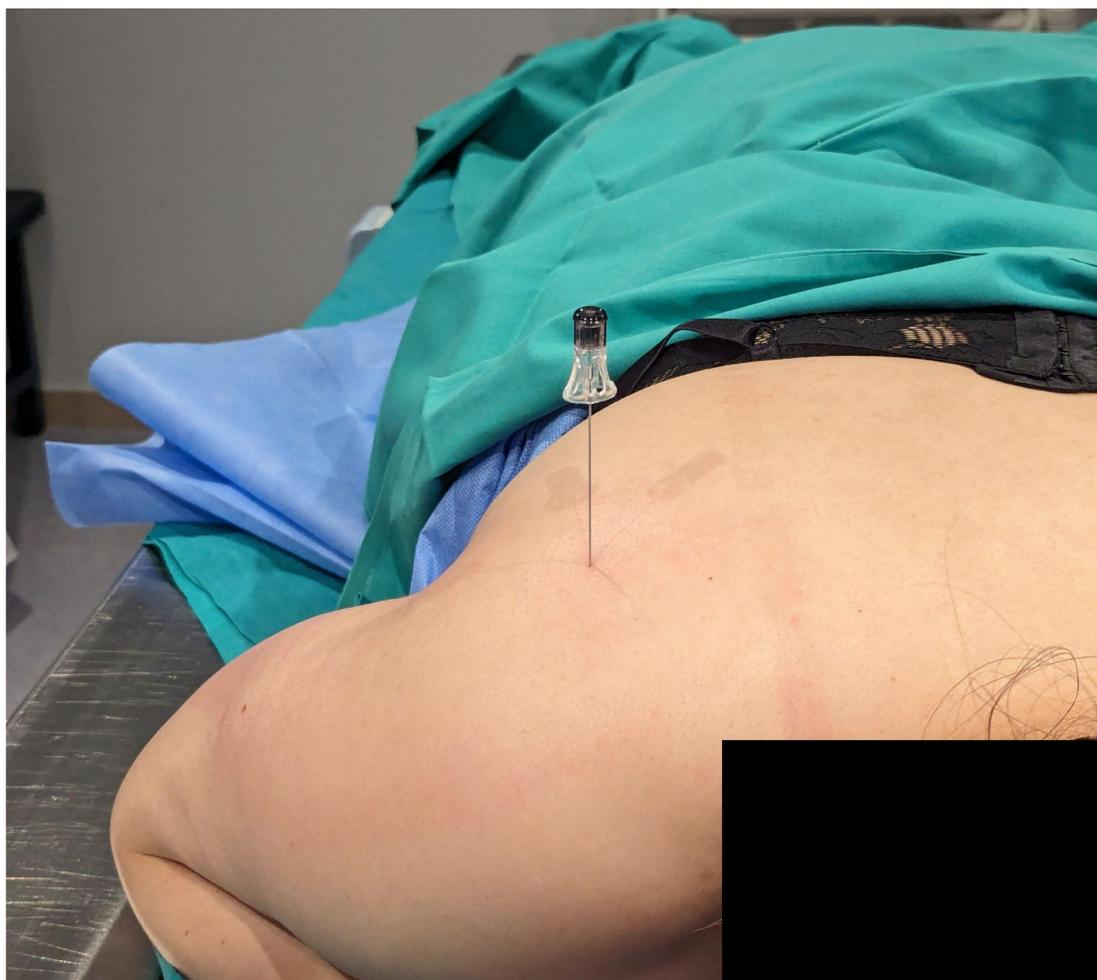


Fig 12. Posición del paciente en decúbito prono con aguja espinal introducida.

Fig 13. Administración de anestésico local en partes blandas superficiales.

Esperar 1-2 minutos a que el anestésico local haga efecto.

Introducir la aguja hasta realizar contacto con la cortical ósea de la cabeza humeral. Luego, se cambia de jeringa y se introduce contraste yodado para comprobar la situación intracapsular de la aguja.

Siempre sostener la aguja con una mano para evitar que se retraiga por la presión de la inyección. (fig 13)

Si existe resistencia al realizar presión con el émbolo mientras se introduce el contraste, probablemente no se encuentre intracapsular. Se recomienda girar la aguja sobre su eje para lograr que el bisel se sitúe intracapsular. Ir introduciendo pequeñas cantidades de contraste yodado para comprobar la posición cuando sienta baja resistencia.

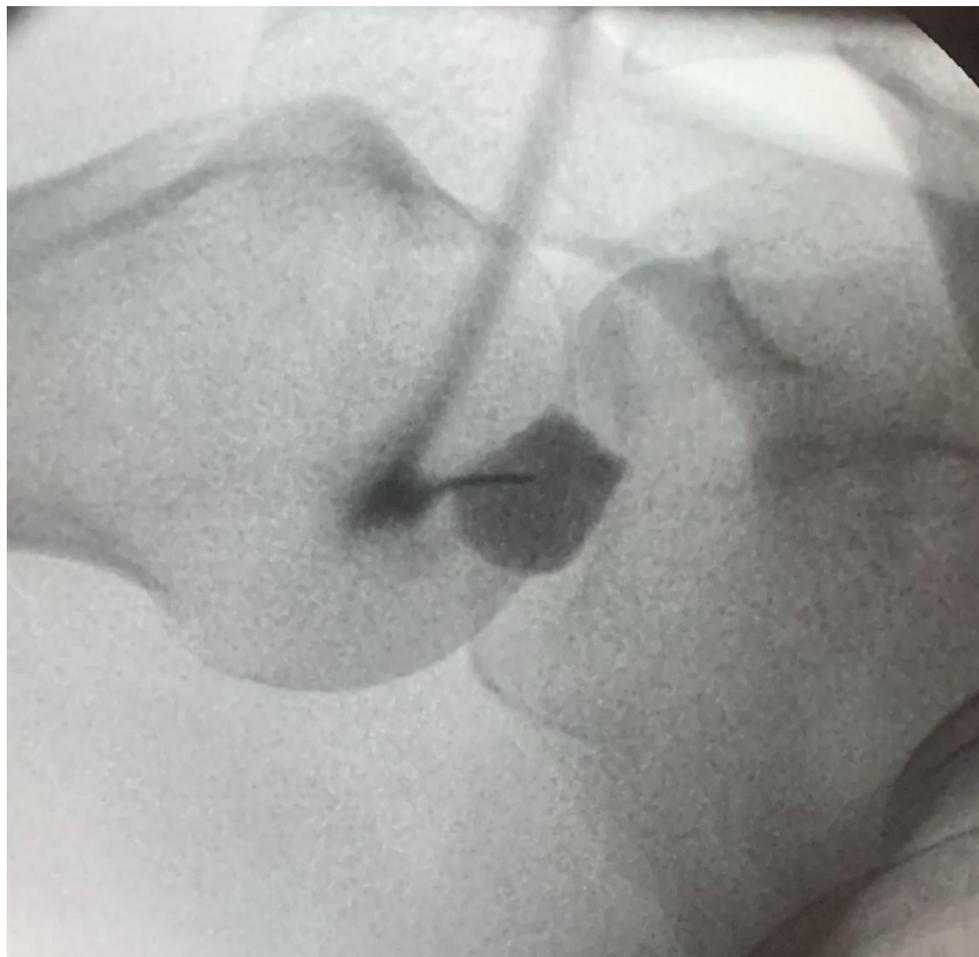


Fig 14. Introducción de Iopramida que muestra una situación extracapsular de la aguja

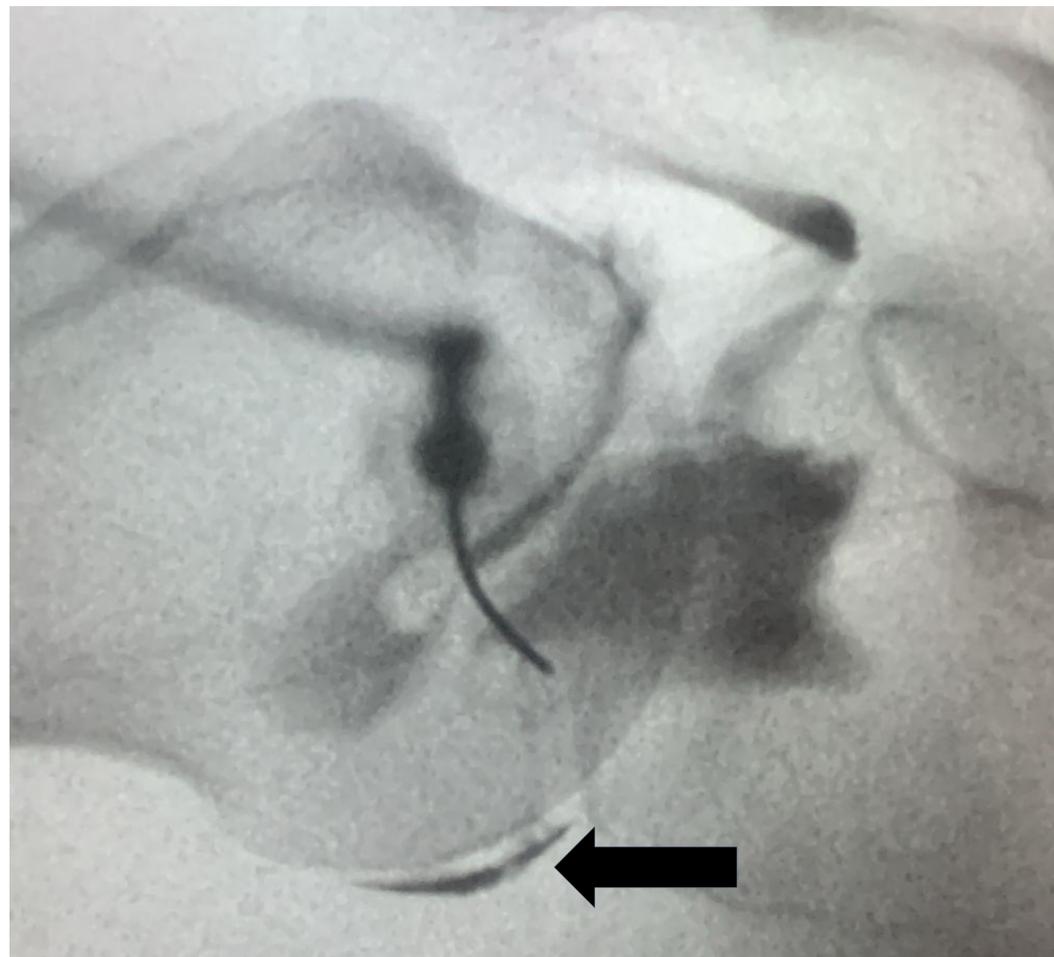


Fig 15. Recolocación de la aguja ligeramente hacia lateral con Iopramida intracapsular (flecha).

Si al introducir contraste yodado observamos una imagen como la fig 14, debemos retirar la aguja y volver a introducirla en una posición diferente, colocando la punta de la aguja en una posición diferente a la mancha anterior de contraste.

En la figura 15 se aprecia cómo colocamos la aguja en una posición distinta a la original y conseguimos la introducción intraarticular de la solución.



Fig 16. Escopia con aguja espinal en posición adecuada e inyección de mínima cantidad de Iopromida, que demuestra la posición intracapsular de la aguja. Se observa el antebrazo y mano del paciente debido a que era la posición antálgica del paciente.

Al confirmar la situación intraarticular de la aguja introducimos los 2 ml de Triamcinolona.



Fig 17. Inyección intracapsular.

Siempre sosteniendo la aguja con una mano, como se observa en la fig 17, para evitar que se retraiga debido a la presión de inyección, introducimos 8-10 cc de la mezcla de solución contrastada con Bupivacaina. Esperamos 1-2 minutos para que la Bupivacaina intraarticular vaya haciendo su efecto.

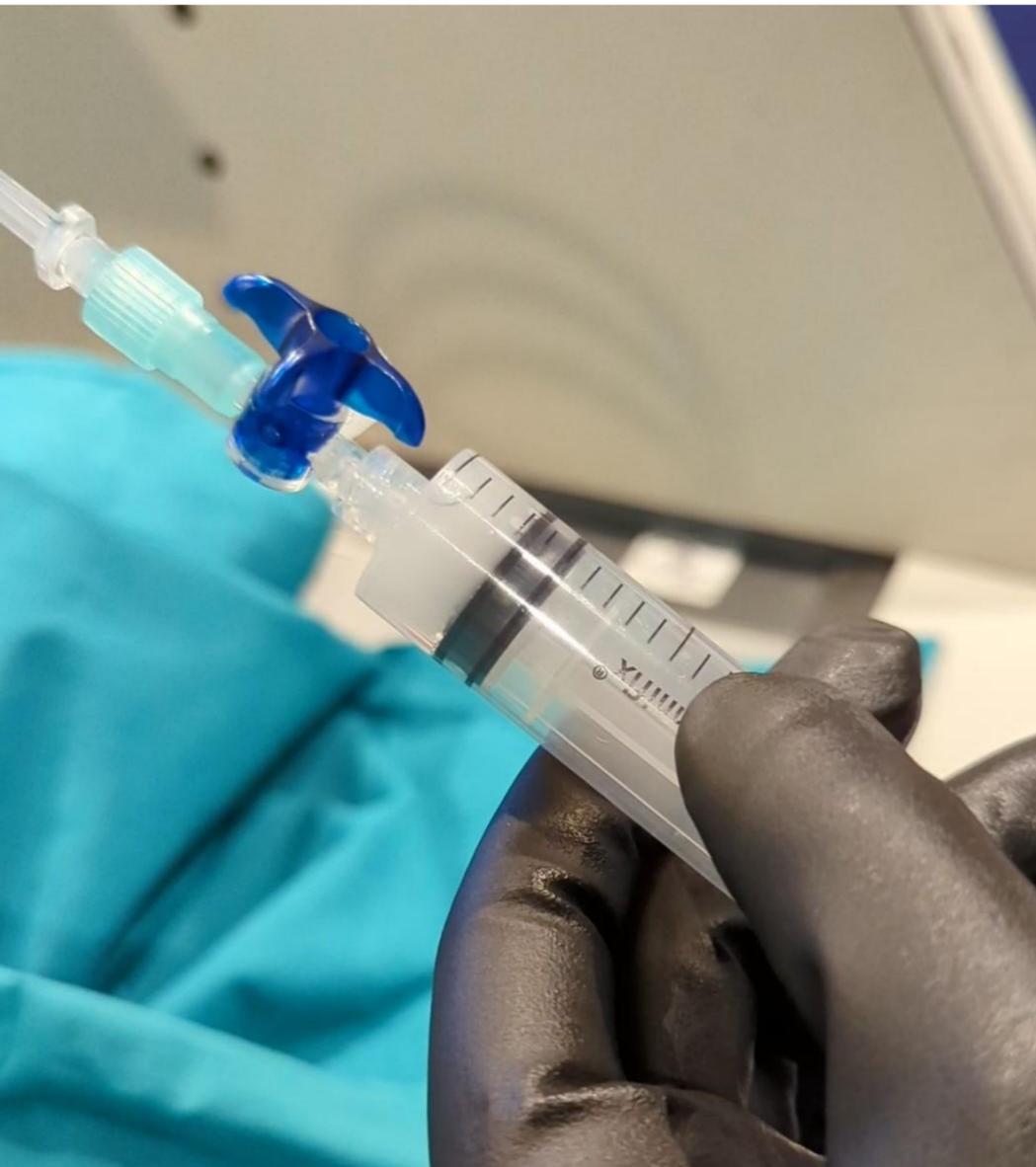


Fig 18. Momento al abrir la llave triple vía, después de introducir material contrastado.

El contenido de la jeringa es blanquecino debido a la Triamcinolona.



Fig 19. Imagen tomada unos segundos después de abrir la llave triple vía, demostrando el reflujo del material contrastado intraarticular.

Posteriormente cerramos la llave triple vía para evitar el reflujo del líquido intraarticular. Esperamos 1 minutos e iremos introduciendo 3-4 cc del resto de la mezcla, posteriormente cerramos la llave, esperamos 1 minutos, abrimos nuevamente y veremos que refluye el contenido intraarticular a la jeringa, debido a la poca elasticidad de la cápsula. Repetiremos estos pasos varias veces y veremos que cada vez refluye menos líquido, y podemos ir introduciendo un mayor volumen.

Cuando hayamos introducido unos 30-35 cc de la solución y no aprecie mas reflujo, podemos dar por terminado el procedimiento.



Fig 20. Escopia final del procedimiento con la solución contrastada intracapsular que distiende la cápsula.

Al concluir el procedimiento muchos pacientes muestran mejoría de los rangos articulares.

En nuestra institución el paciente realiza fisioterapia intensiva en doble turno apenas acabar el procedimiento durante tres días consecutivos.

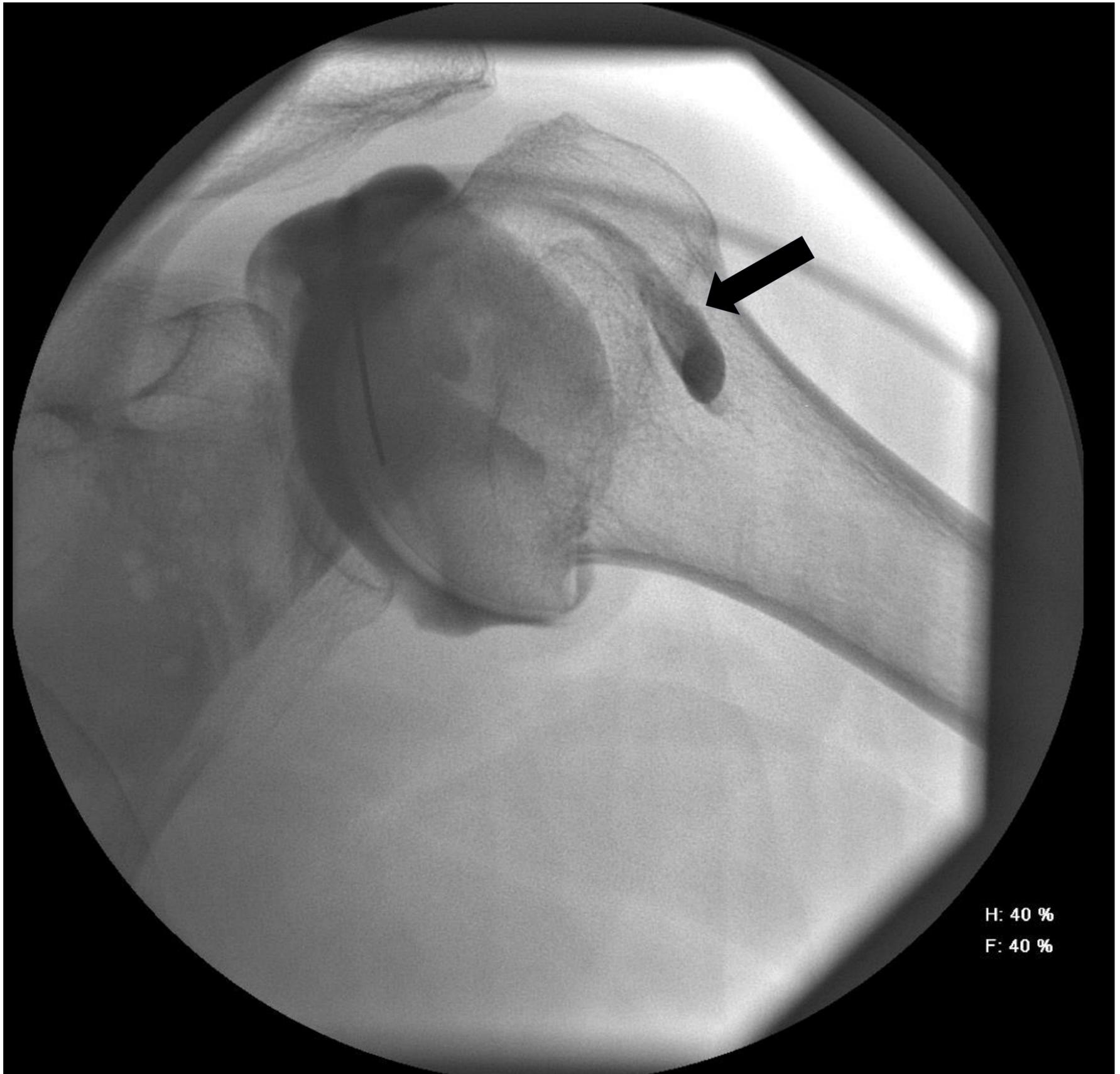


Fig 21. Escopia final del procedimiento con el suero fisiológico mezclado con Iopramida intracapsular que distiende la cápsula, así como en la vaina de la PLB (Flecha).

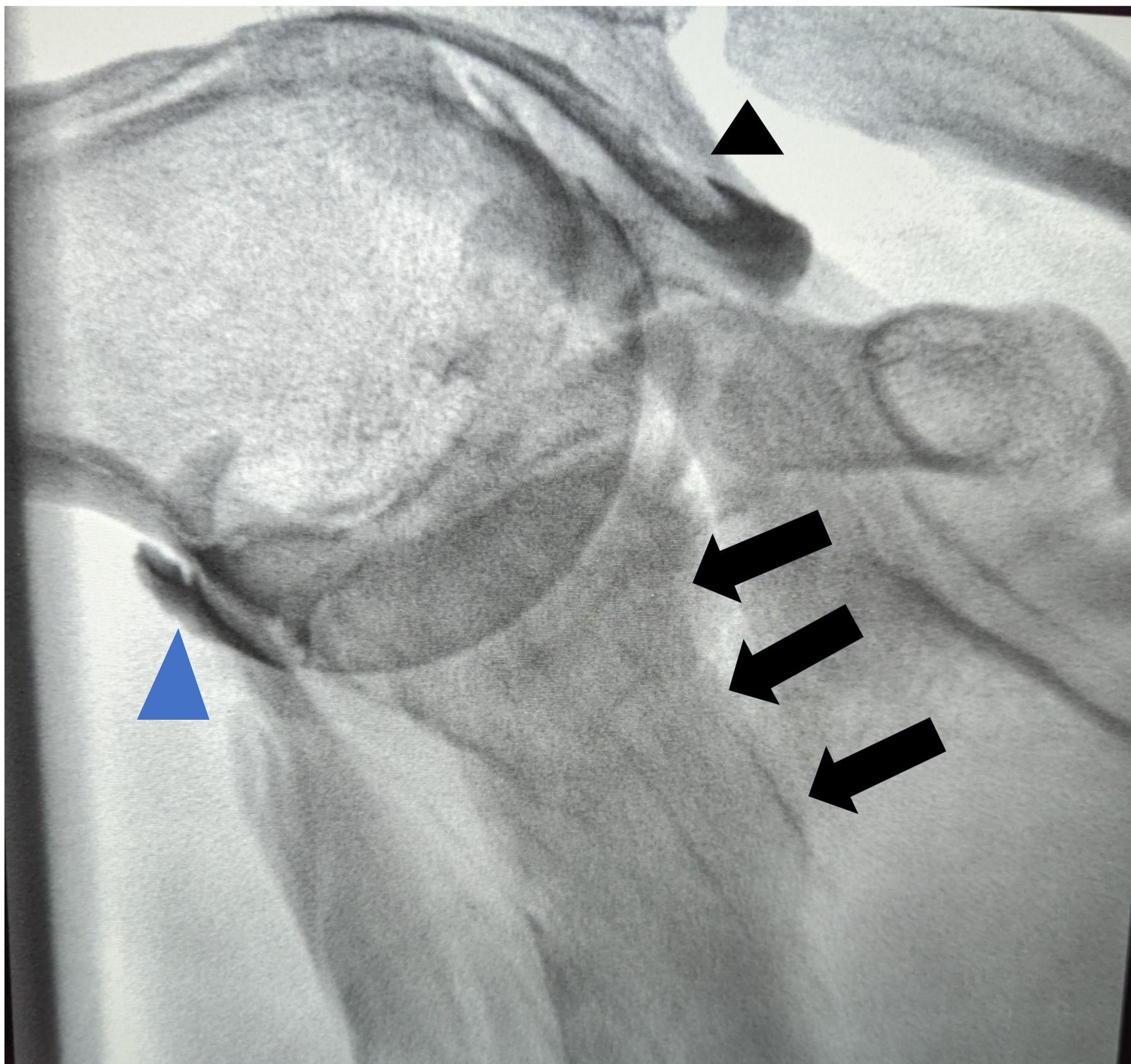


Fig 22. Imagen de escopia que muestra contraste en las fibras del infraespinoso (flechas). El contenido intracapsular escapa a una zona de menor presión, al observar esto hay que concluir el procedimiento debido a que el contenido inyectado no permanecerá en el espacio intraarticular. Contraste en bursa subacromio subdeltoidea (cabeza de flecha negra). Contraste intraarticular (cabeza de flecha azul).

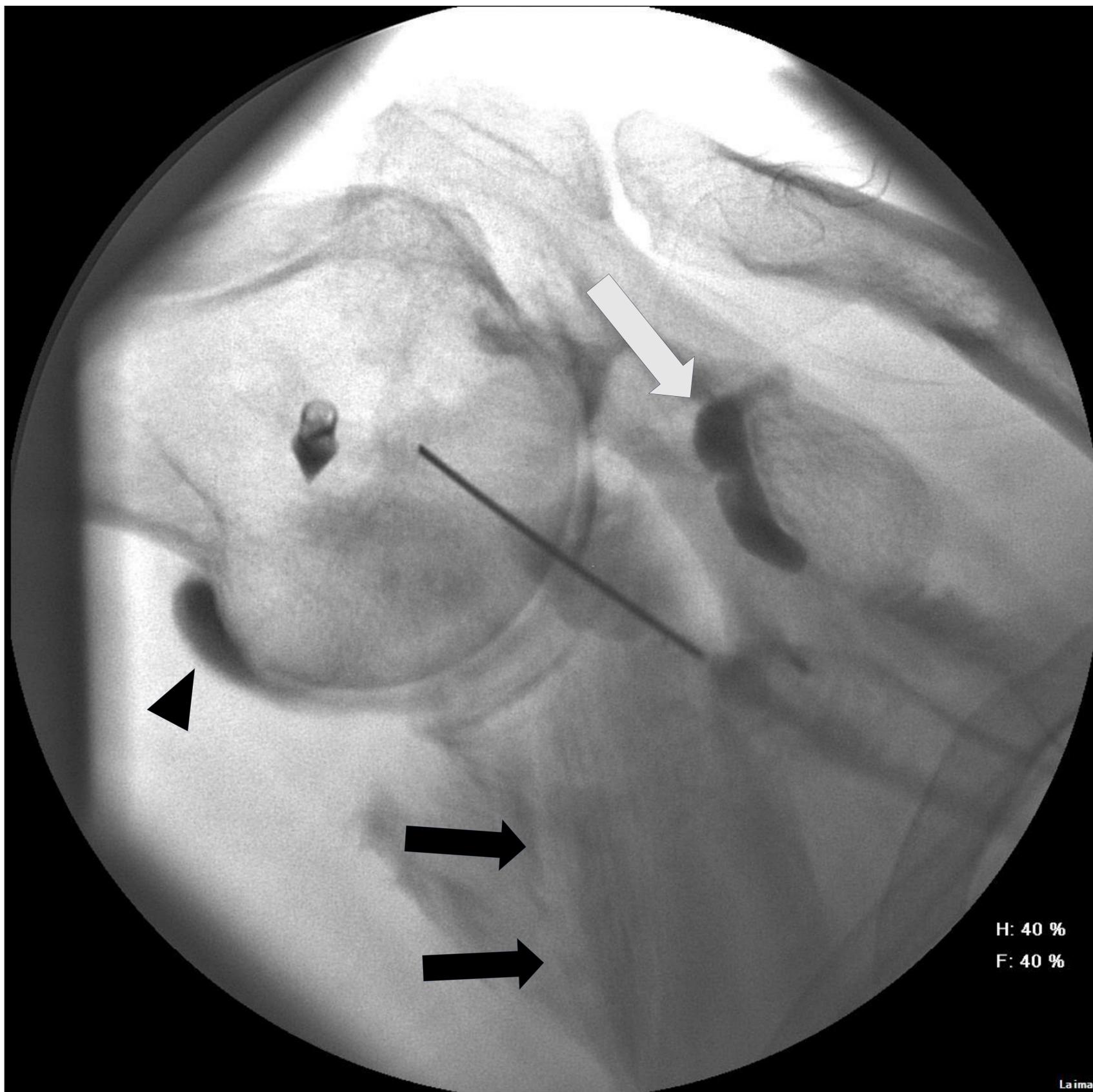


Fig 23. Imagen de escopia que muestra contraste en las fibras del infraespinoso (flechas), contraste en el receso axilar (cabeza de flecha) y en el receso subescapular (flecha blanca).

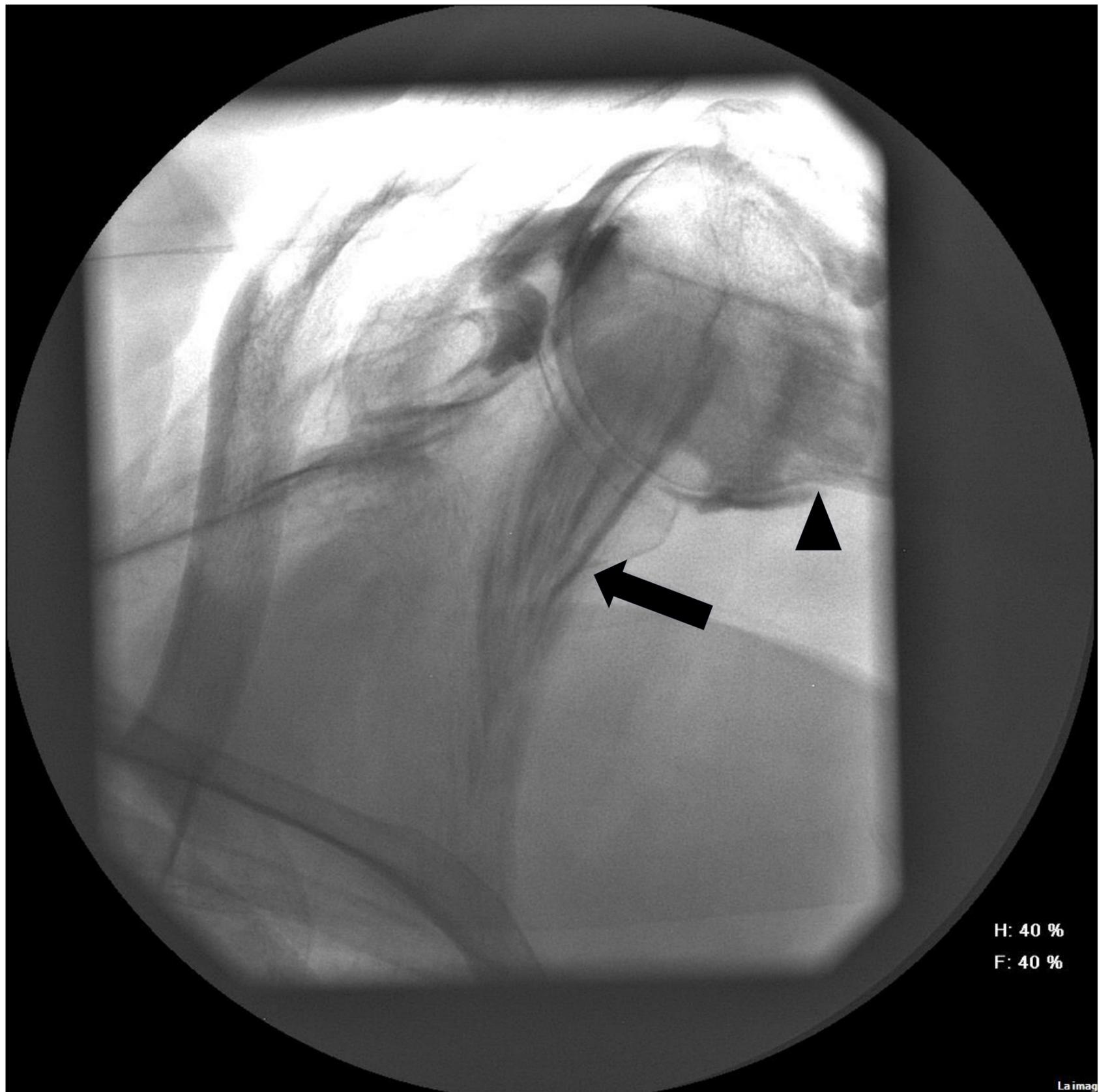


Fig 24. Imagen de escopia que muestra contraste en las fibras del infraespinoso (flechas) y en las fibras del tríceps (cabeza de flecha).



Fig 25. Imagen de escopia que muestra solución contrastada intraarticular y en la bursa subacromiosubdeltoidea (flecha), que indica comunicación entre ambos compartimentos, ya sea por una vía de abordaje, por intervención quirúrgica previa o por rotura de alguno de los tendones del manguito rotador.

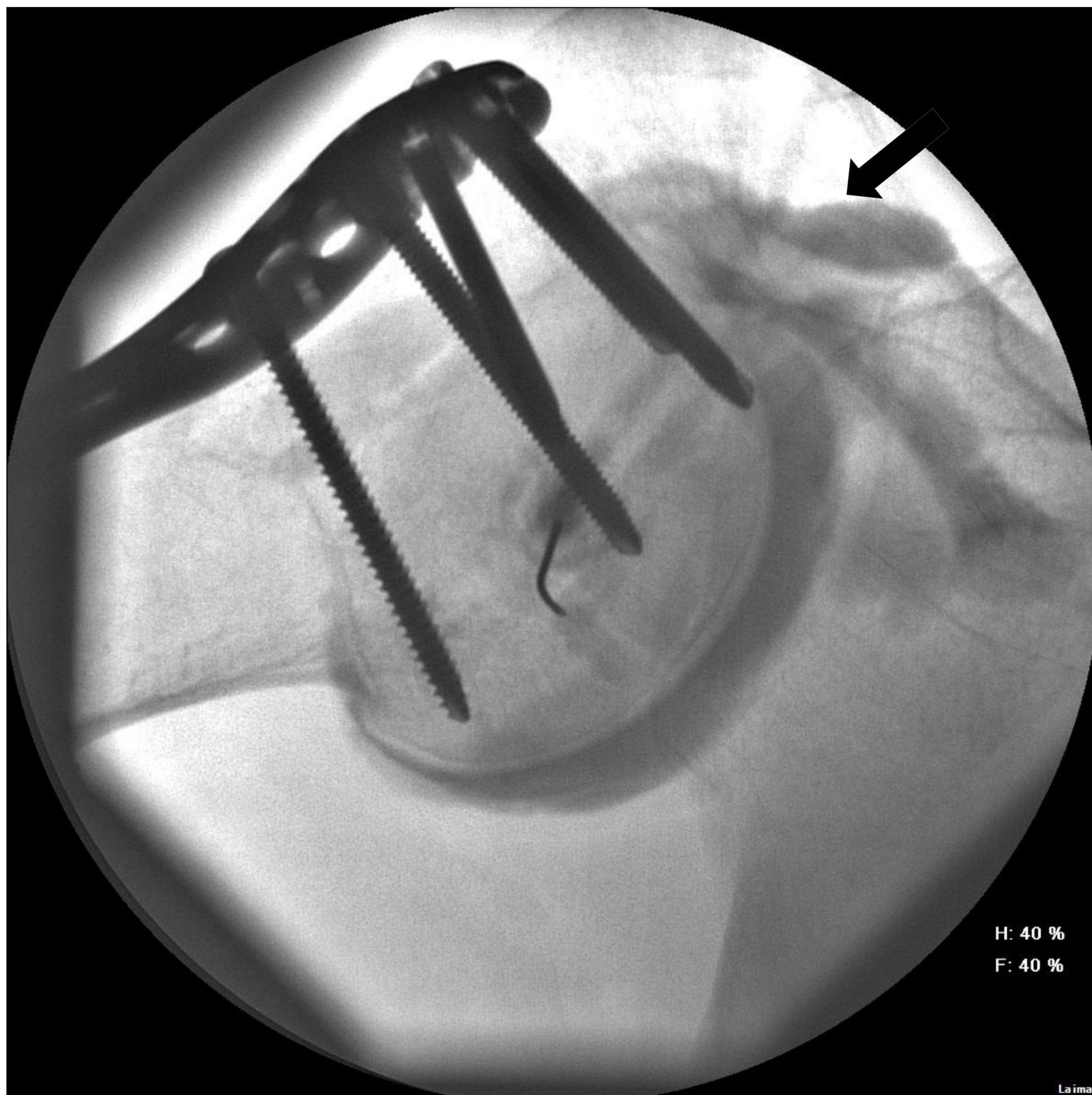


Fig 26. Imagen de escopia que muestra solución contrastada intraarticular y en la bursa subacromiosubdeltoidea (flecha).

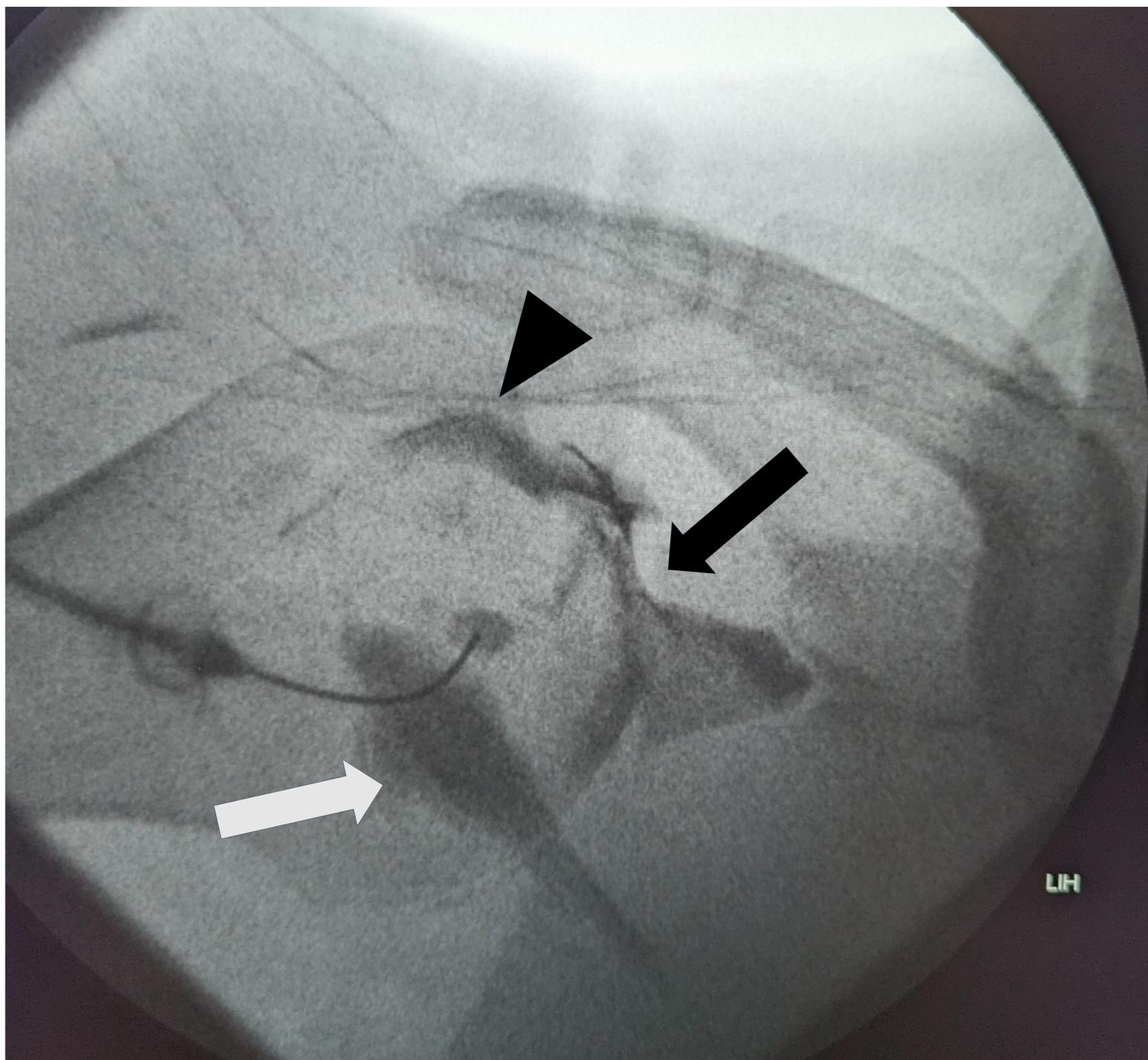


Fig 27. Imagen de escopia que muestra contraste extracapsular en vientre muscular del infraespinoso (flecha blanca), intracapsular (flecha) y en la vaina de la porción larga del bíceps (cabeza de flecha).

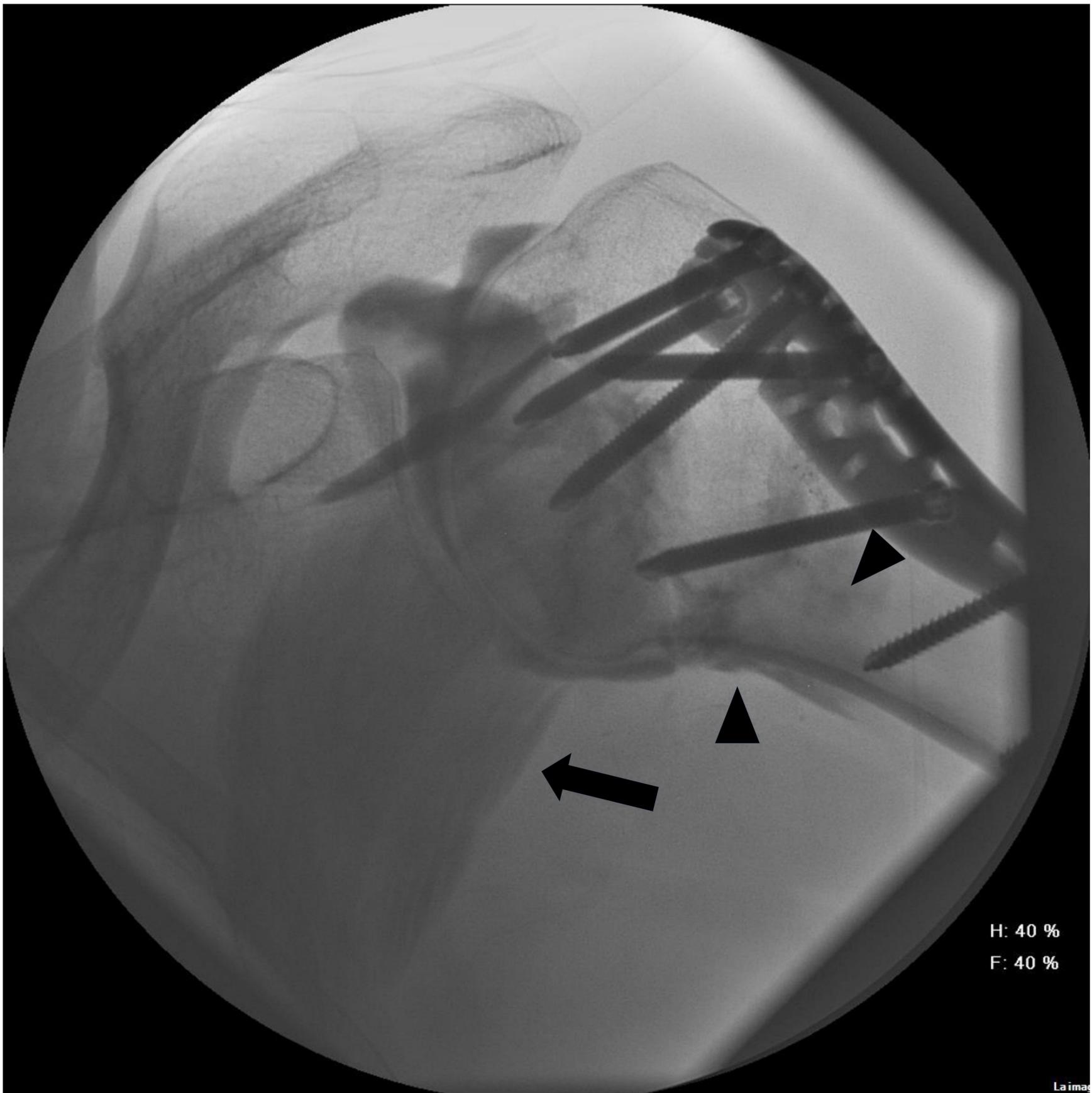


Fig 28. Imagen de escopia que muestra contraste en las fibras del infraespinoso (flechas) y rotura del receso axilar (cabezas de flecha).



Fig 29. Imagen de escopia que muestra solución contrastada intraarticular y en el receso subescapular (flecha).



Fig 30. Imagen de escopia que muestra contraste en las fibras del infraespinoso (flechas) y en el receso subescapular (cabeza de flecha).



Fig 31. Imagen de escopia que muestra contraste intraarticular y extrarticular, de un intento inicial de inyección fallida (flecha).



Fig 32. Imagen de escopia que muestra contraste intraarticular (cabeza de flecha) y extraarticular (flecha), de un intento inicial de inyección fallida.

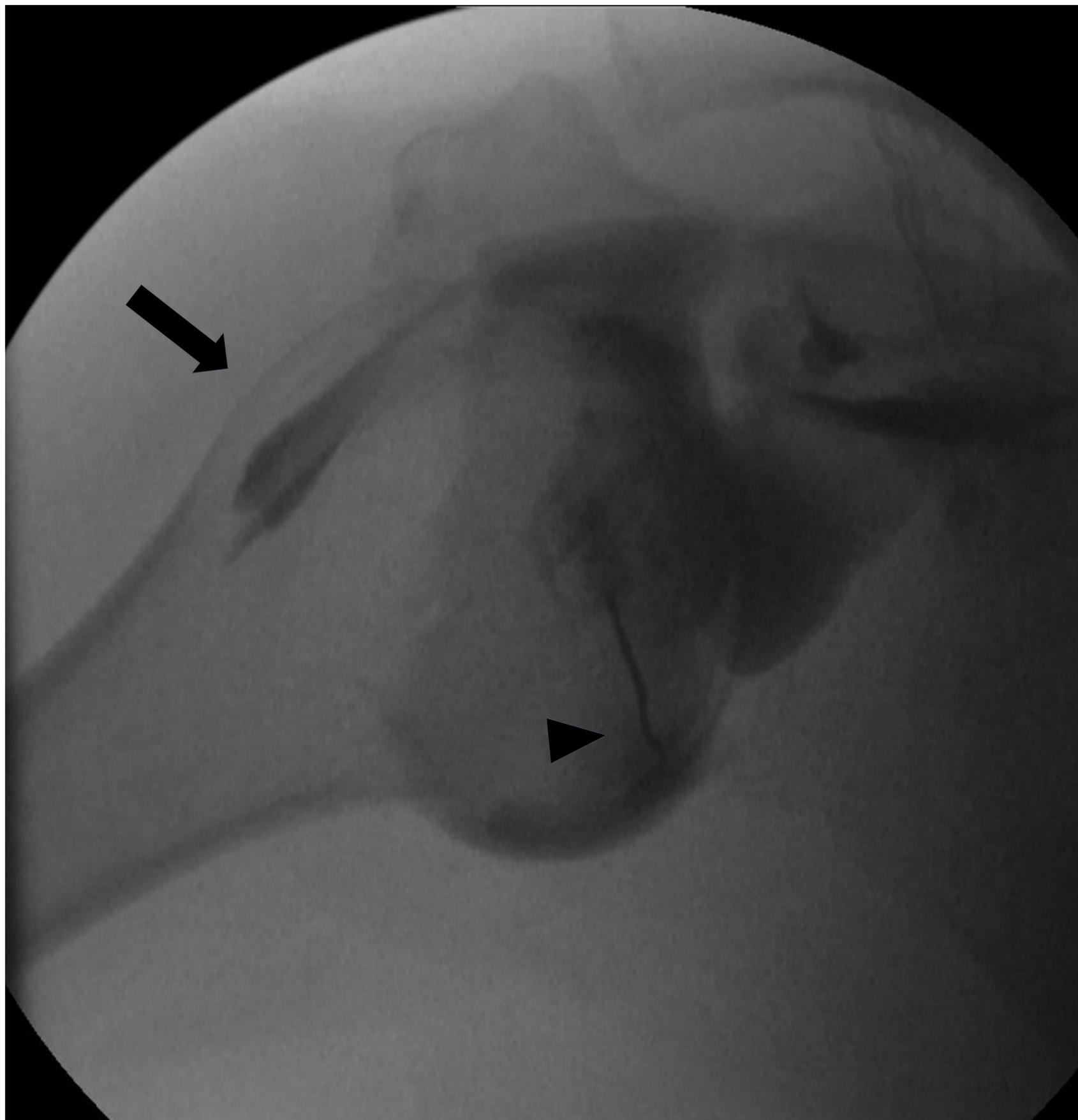


Fig 33. Imagen de escopia que muestra contraste intraarticular y en la vaina de la porción larga del bíceps (flecha). En esta imagen se observa una ligera tortuosidad de la aguja, compatible con ubicación intraarticular de la aguja (cabeza de flecha).

# Conclusiones

- La hidrodilatación percutánea glenohumeral por vía posterior es una opción terapéutica eficaz y segura para el tratamiento de la capsulitis adhesiva.
- Guiar el procedimiento mediante escopia permite la visualización de la solución contrastada en todo momento de la prueba, y en caso de escape hacia a algún receso natural o espacio extraarticular debemos concluir el procedimiento.
- Conocer la técnica y los diferentes patrones de distribución de la solución contrastada, nos permite tener la certeza de que la solución se encuentra intracapsular, con la consiguiente efectividad del procedimiento.

# Referencias

1. Neviaser, Andrew S. MD; Neviaser, Robert J. MD. Adhesive Capsulitis of the Shoulder. American Academy of Orthopaedic Surgeon 19(9):p 536-542, September 2011.
2. Challoumas D, Biddle M, McLean M, Millar NL. Comparison of Treatments for Frozen Shoulder: A Systematic Review and Meta-analysis. JAMA Netw Open. 2020;3(12):e2029581. doi:10.1001/jamanetworkopen.2020.29581