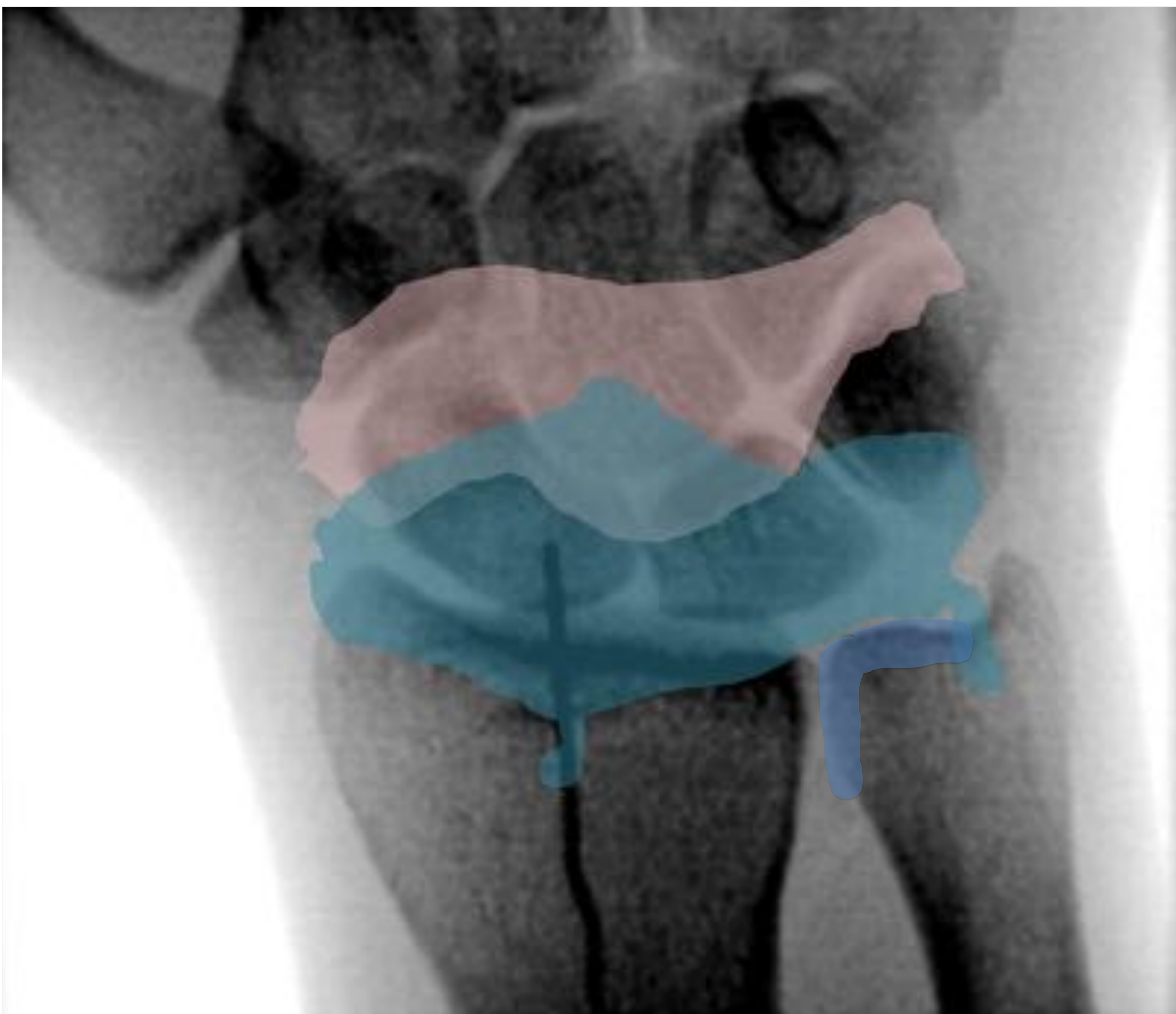


PUNCIÓN DE LA ARTROGRAFÍA DE MUÑECA: ¿Un reto o un paseo?



OBJETIVOS DOCENTES

PUNCIÓN DE LA ARTROGRAFÍA DE MUÑECA: ¿Un reto o un paseo?

- 1.Describir un abordaje sencillo para la realización de una artrografía de muñeca.
- 2.Ofrecer una alternativa a los abordajes tradicionanales.
- 3.Dar a conocer un método simple y rápido de aprender para radiólogos inexperimentados.

REVISIÓN DEL TEMA

PUNCIÓN DE LA ARTROGRAFÍA DE MUÑECA: ¿Un reto o un paseo?

- Tradicionalmente la punción de la artrografía de muñeca y de sus distintos compartimentos se ha basado en el abordaje de la interlinea articular basándose en referencias anatómicas o guiado por fluoroscopia, TC o la RM.
- Recientemente, se han propuesto alternativas a esta técnica, las cuales plantean como objetivo principal la punción del receso articular.
- Realizamos una revisión de la base anatómica y una descripción del acceso a los recesos articulares de los distintos compartimentos de la muñeca.
- Ofrecemos un método de abordaje sencillo, rápido y fácil de aprender por radiólogos inexperimentados o residentes.

REVISIÓN DEL TEMA: Base anatómica y generalidades del acceso al receso articular

PUNCIÓN DE LA ARTROGRAFÍA DE MUÑECA: ¿Un reto o un paseo?

- RECESOS ARTICULARES DE LA MUÑECA



Conocer la anatomía de los recesos articulares es clave para una punción exitosa.

- GENERALIDADES DEL ACCESO AL RECESO ARTICULAR

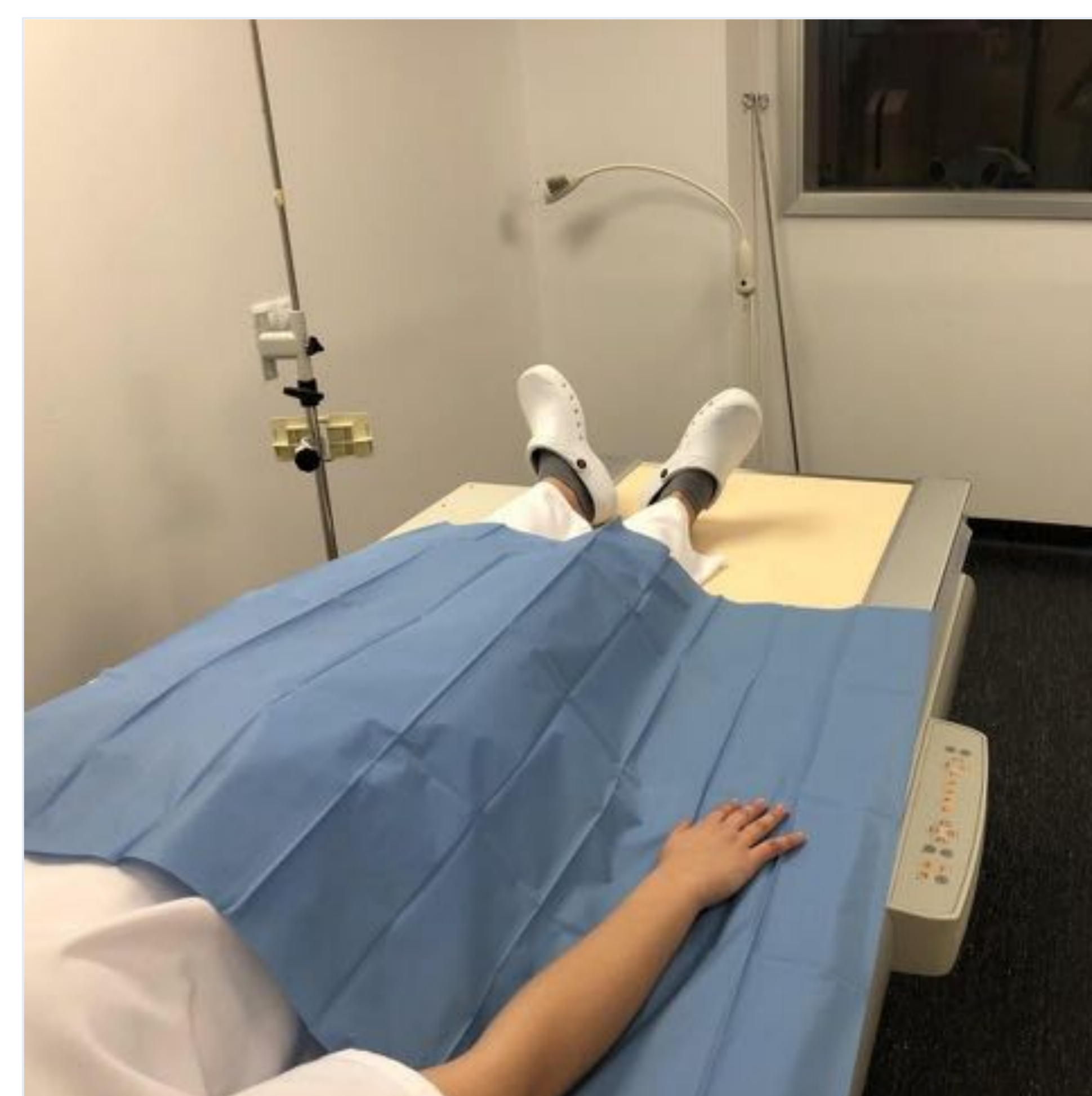
1. La punción del receso articular permite un acceso perpendicular a la muñeca.
2. No es necesario realizar angulaciones de la aguja lo cual suele dificultar el proceso, sobretodo en personal inexperimentado.
3. No es necesario puncionar un punto concreto como en el caso del acceso a la interlinea articular.
4. La desviación de la aguja unos milimétricos no suele impedir una punción exitosa.
5. Es un método fácilmente reproducible independiente de las condiciones del paciente (obesidad, cambios degenerativos, antecedentes de intervenciones quirúrgicas).

REVISIÓN DEL TEMA: Generalidades de la artrografía de muñeca

PUNCIÓN DE LA ARTROGRAFÍA DE MUÑECA: ¿Un reto o un paseo?

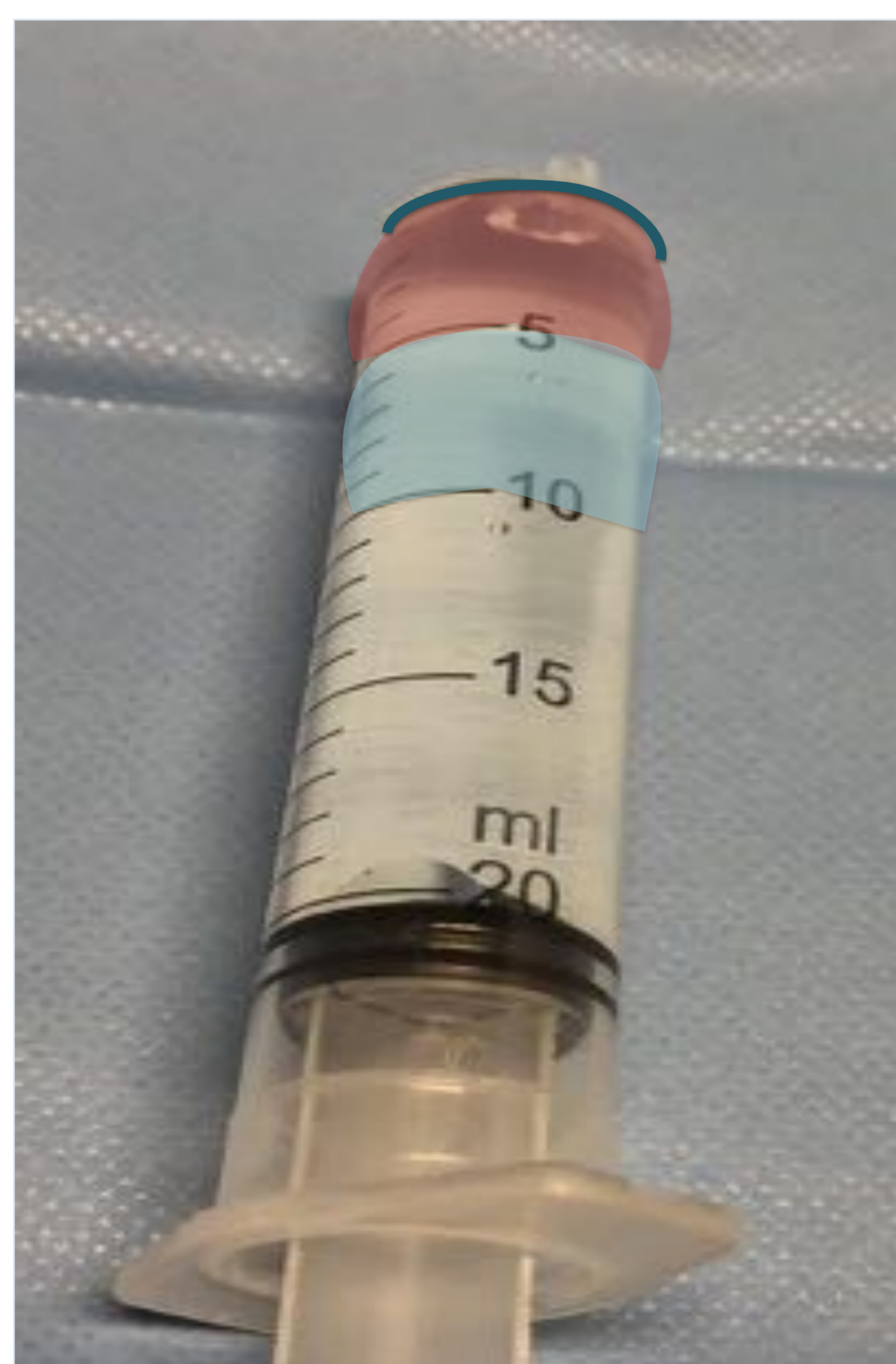
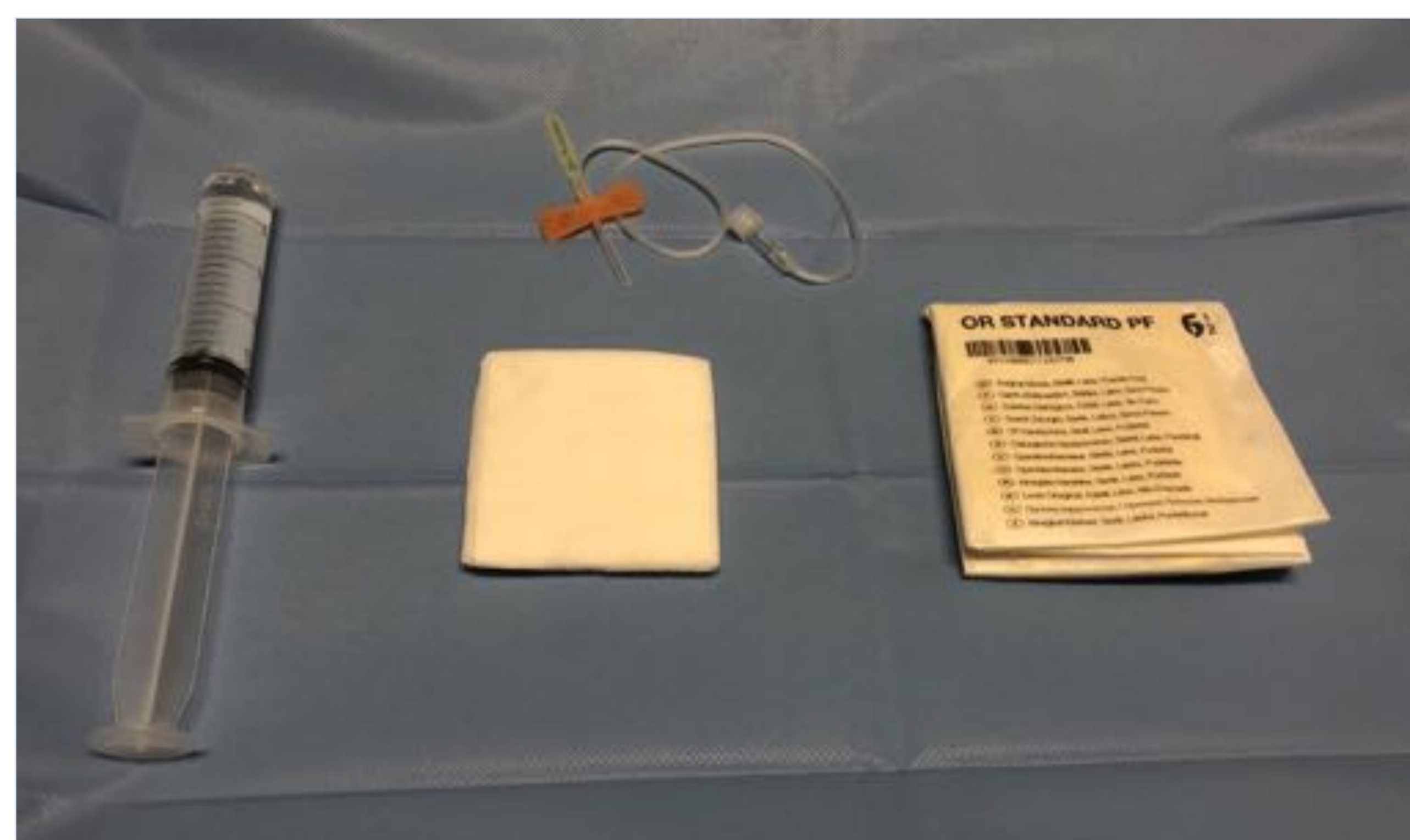
1. POSICIONAMIENTO DEL PACIENTE

- Decúbito supino.
- El brazo estirado a un lado del cuerpo.
- Mano en prono.
- La mano a puncionar debe quedar en la parte de fuera de la camilla de fluoroscopia, lo más cerca del radiólogo.
- Otras posiciones:
 - En superman: peor tolerada por el paciente.
 - Sedestación: favorece reacciones vaso-vagales.



2. MATERIAL A EMPLEAR

- Paño estéril.
- Guantes estériles.
- Aguja de punción: palometa 25G.
- Gasas y antiséptico.
- Jeringa 20 cc.
- Solución a inyectar:



0,1 mL gadolinio +
5 mL de lidocaína al 1%+
5 mL de contraste yodado+
10 mL de suero salino.

REVISIÓN DEL TEMA: Generalidades de la artrografía de muñeca

PUNCIÓN DE LA ARTROGRAFÍA DE MUÑECA: ¿Un reto o un paseo?

3. TÉCNICA DE PUNCIÓN DEL RECESO ARTICULAR EN CUALQUIERA DE LOS 3 COMPARTIMENTOS

Recuerda que el abordaje siempre es dorsal y el objetivo a puncionar no es la interlinea articular sino el receso articular.

1. Limpiar la piel con clorhexidina.
2. Elegir el punto de punción.
3. Aguja en posición perpendicular a la muñeca.
4. Rectificar la posición en caso necesario.
5. Contactar la punta de la aguja con el hueso.
6. Inyectar el contraste:
 - Posición correcta: la inyección es suave y el contraste fluye lejos de la punta de la aguja, dibujando la interlinea.
 - Posición incorrecta: resistencia a la inyección. El contraste quedará como un «manchurrón» alrededor de la aguja.

RECUERDA:

- *En ocasiones el cartilago puede obstruir la entrada del contraste y provocar resistencia a la inyección. Para solucionarlo:*
 - *No retirar la aguja.*
 - *Inyectar contraste a la vez que se gira la aguja sobre sí misma.*
 - *También se puede intentar inyectar contraste a la vez que angulas ligeramente la aguja.*

REVISIÓN DEL TEMA: Técnica de punción en el abordaje RADIOCARPIANO

PUNCIÓN DE LA ARTROGRAFÍA DE MUÑECA: ¿Un reto o un paseo?

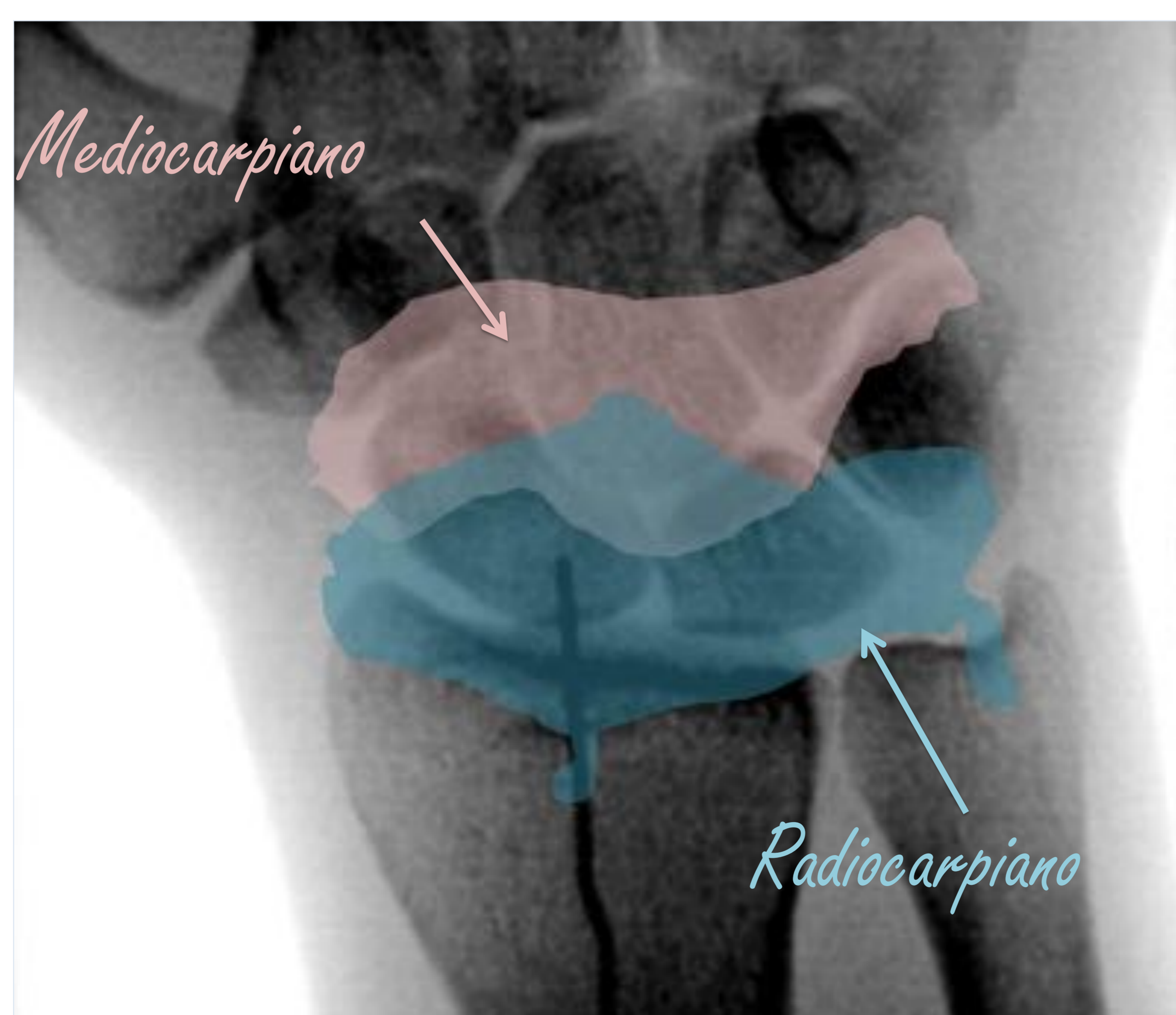
A. ABORDAJE RADIOCARPIANO

- Mano en prono con ligera desviación ulnar, así aumentamos la longitud del escafoides.
- Punción perpendicular al escafoides.
- Dirigir la aguja a cualquier punto desde el cuello al polo proximal del escafoides.
- RECUERDA:
 - Evita realizar la punción distal al tubérculo del escafoides y en el margen distal del polo proximal del escafoides (los recesos mediocarpianos y radiocarpianos se superponen en esta localización).
 - Ten en cuenta que el margen dorsal del radio sobrepasa discretamente la interlinea articular (se puede superponer discretamente al escafoides).

Efecto de las desviaciones de la muñeca en el escafoides



Superposición receso articular mediocarpiano y radiocarpiano

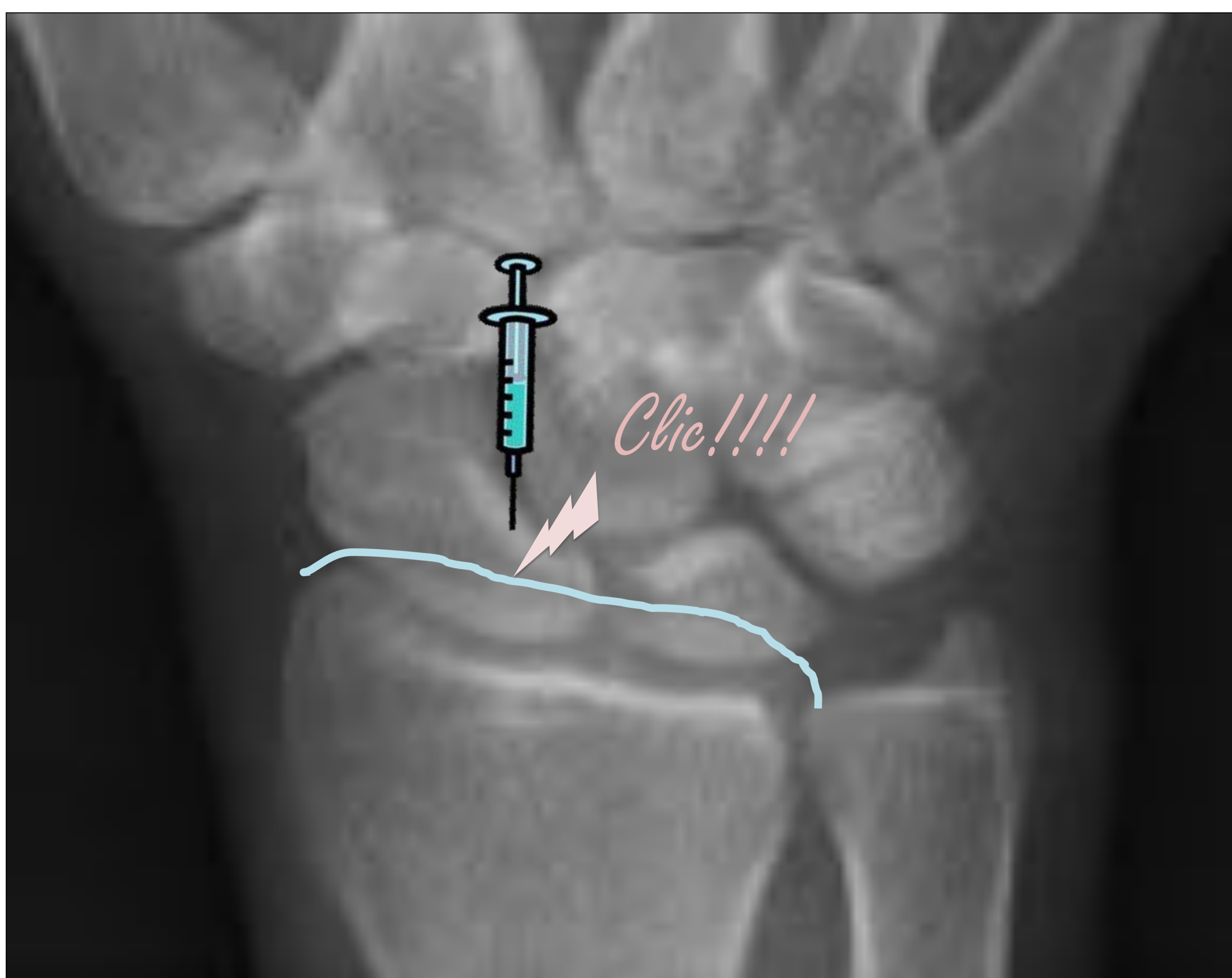


REVISIÓN DEL TEMA: ABORDAJE RADIOCARPIANO

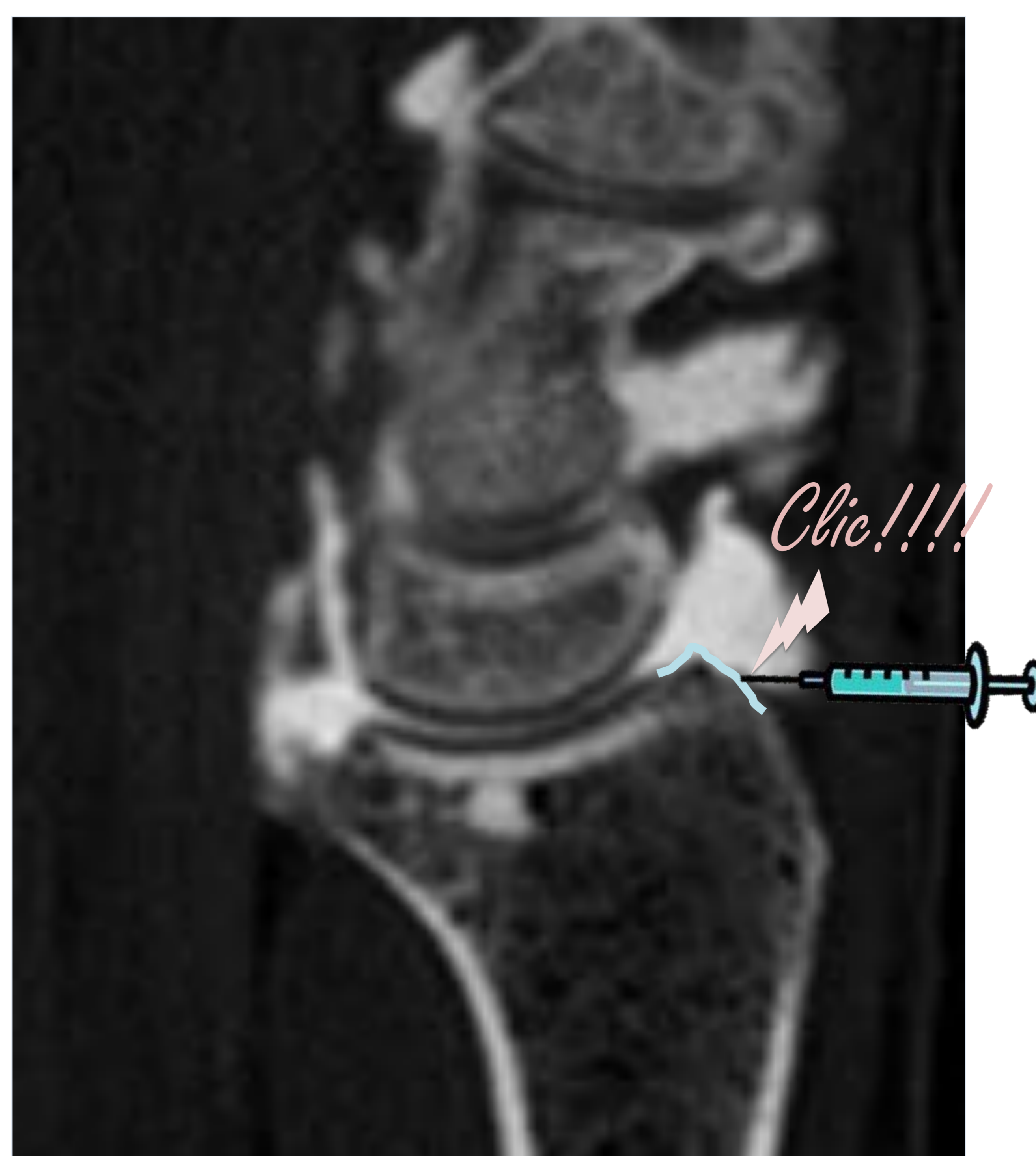
PUNCIÓN DE LA ARTROGRAFÍA DE
MUÑECA: ¿Un reto o un paseo?

A. ABORDAJE RADIOCARPIANO

Superposición del borde posterior del radio en la interlínea radiocarpiana



Dirigir la punta de la aguja muy proximal al polo proximal del escafoides puede provocar que choquemos con el borde dorsal del radio.



REVISIÓN DEL TEMA: Técnica de punción en el abordaje RADIOCARPIANO

PUNCIÓN DE LA ARTROGRAFÍA DE MUÑECA: ¿Un reto o un paseo?

A. ABORDAJE RADIOCARPIANO

- Una vez la punta de la aguja alcanza el hueso, confirmar la posición.
- Inyectar solución 3-4 mL. En caso de comunicación con:
 - Art. radiocarpiana: Añadir otros 3-4 mL.
 - Art. radiocubital distal: añadir otros 1-2 mL.
- Si resistencia a la inyección:
 - Comprobar la localización.
 - Girar la aguja a la vez que se inyecta el contraste.
 - Angular la punta ligeramente hacia proximal a la vez que inyectamos.



Inyección exitosa del compartimento radiocarpiano sin extravasación del contraste. Fibrocartilago triangular, ligamentos lunopiramidal y escafosemilunar conservados.

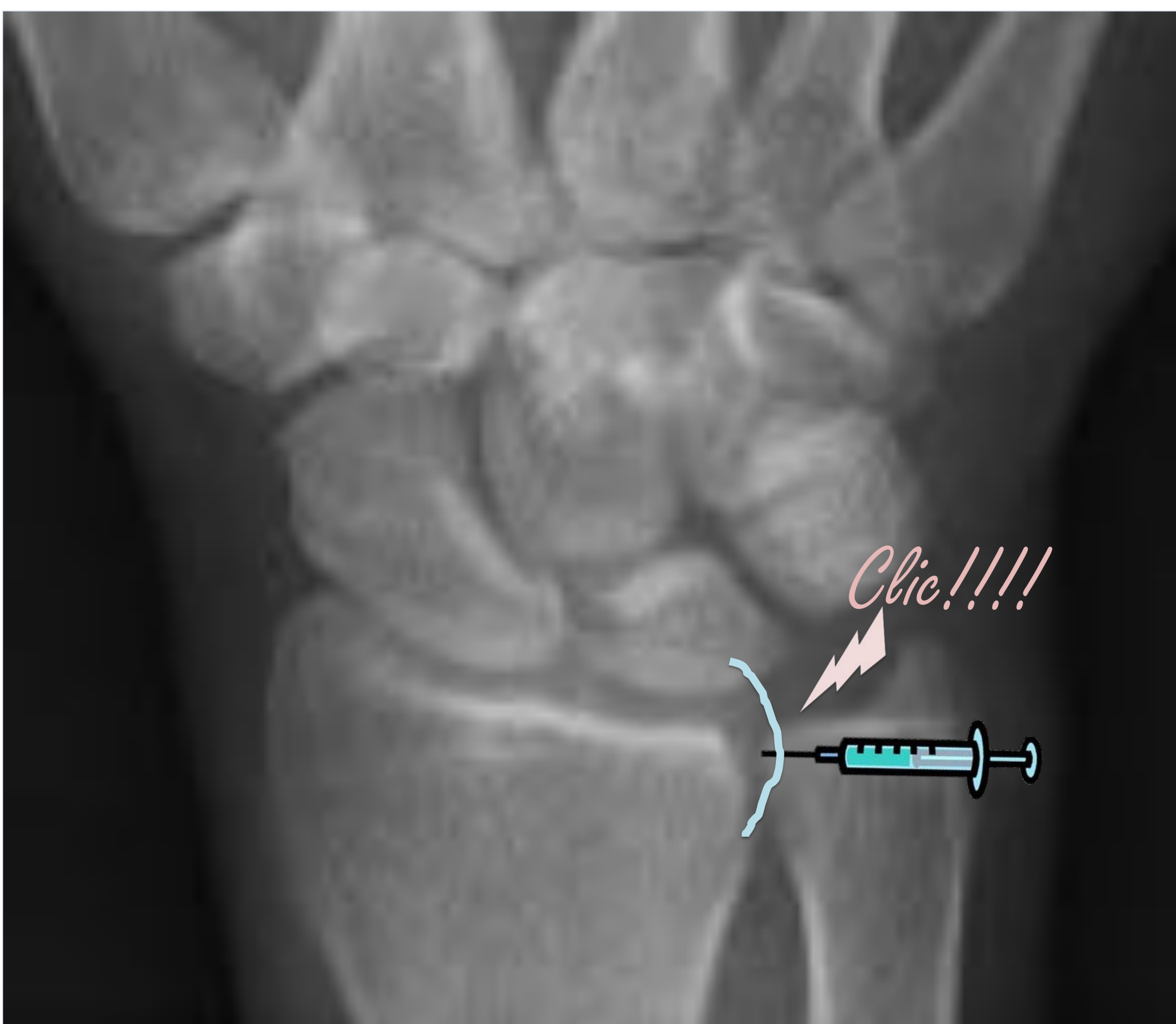
REVISIÓN DEL TEMA: Técnica de punción en el abordaje RADIOCUBITAL DISTAL

PUNCIÓN DE LA ARTROGRAFÍA DE MUÑECA: ¿Un reto o un paseo?

B. ABORDAJE RADIOCUBITAL DISTAL

- Mano en prono y posición neutra.
- Punción perpendicular a la cabeza del cúbito.
- Dirigir la aguja al margen radial y distal de la cabeza cubital, inmediatamente proximal a la línea fisaria y unos milímetros alejada de la interlinea para evitar la superposición del borde dorsal del radio.
- Si resistencia:
 - Comprobar localización.
 - Angular hacia radial a la vez que inyectamos el contraste.

¡RECUERDA!. La morfología curva de la articulación radiocubital y la superposición del borde dorsal del radio.



REVISIÓN DEL TEMA: Técnica de punción en el abordaje RADIOCUBITAL DISTAL

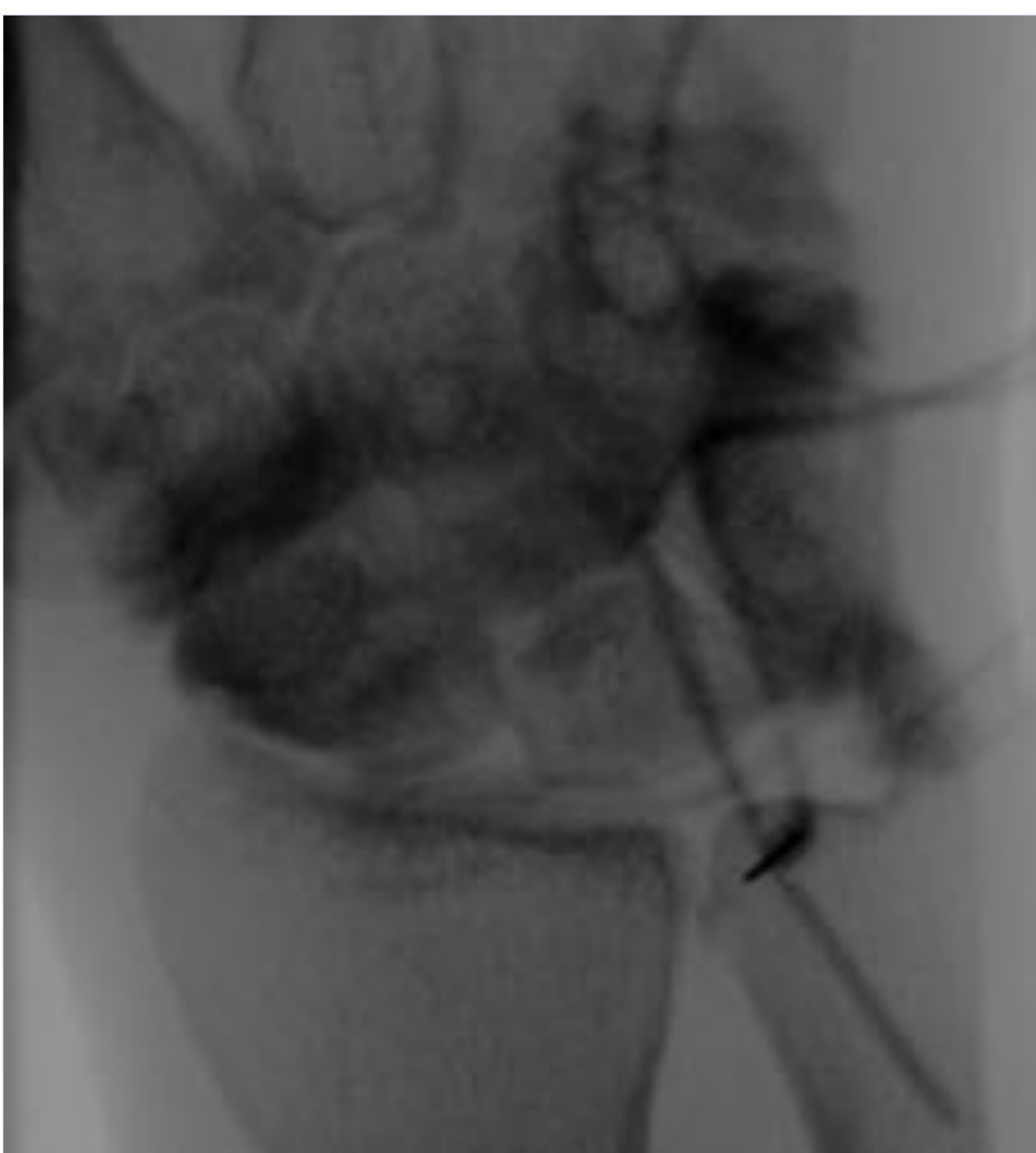
PUNCIÓN DE LA ARTROGRAFÍA DE MUÑECA: ¿Un reto o un paseo?

B. ABORDAJE RADIOCUBITAL DISTAL

- Una vez la punta de la aguja alcanza el hueso, confirmar la posición.
- Inyectar 1-2 mL de solución.



Imágenes superiores. Artrografía bicompartimental de los compartimentos radiocarpiano y radiocubital distal, sin evidencia de comunicación entre ambos. Imágenes inferiores. Artrografía tricompartmental.



REVISIÓN DEL TEMA: Técnica de punción en el abordaje MEDIOCARPIANO

PUNCIÓN DE LA ARTROGRAFÍA DE MUÑECA: ¿Un reto o un paseo?

C. ABORDAJE MEDIOCARPIANO

- Mano en prono y posición neutra.
- Punción perpendicular a los huesos del carpo.
- Dirigir la aguja a la interlínea entre el polo distal del escafoides-hueso grande o interlínea entre el piramidal-hueso grande-semilunar-ganchoso.
- RECUERDA:
 - No obsesionarse con introducir la aguja en la interlínea ya que normalmente el contraste fluirá al haber accedido al receso articular.
 - Superposición de los recesos articulares mediocarpiano y radiocarpiano.



Artrografía mediocarpiana. No se objetiva comunicación con el compartimento radiocarpiano.

REVISIÓN DEL TEMA: Técnica de punción en el abordaje MEDIOCARPIANO

PUNCIÓN DE LA ARTROGRAFÍA DE MUÑECA: ¿Un reto o un paseo?

C. ABORDAJE MEDIOCARPIANO



Artrografía mediocarpiana. Comunicación de la articulación mediocarpiana y la radiocarpiana secundaria a rotura del ligamento escafosemilunar (no visualizado en esta imagen). Incidentalmente, se identifica comunicación con las articulaciones carpometacarpianas del segundo al quinto dedo, variante de la normalidad no inusual.



REVISIÓN DEL TEMA: Ventajas y desventajas del acceso al receso articular

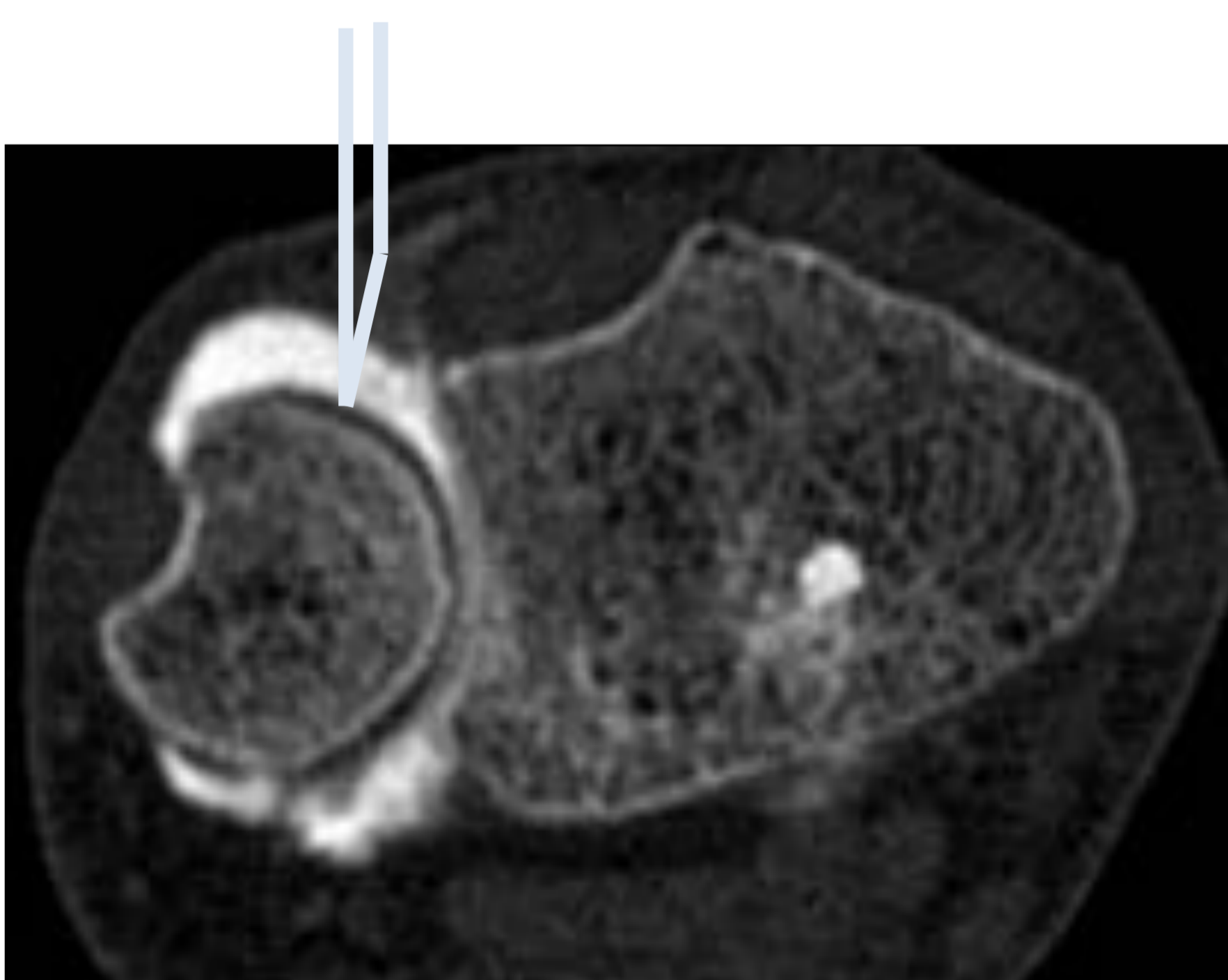
PUNCIÓN DE LA ARTROGRAFÍA DE MUÑECA: ¿Un reto o un paseo?

A. VENTAJAS DEL ACCESO AL RECESO ARTICULAR

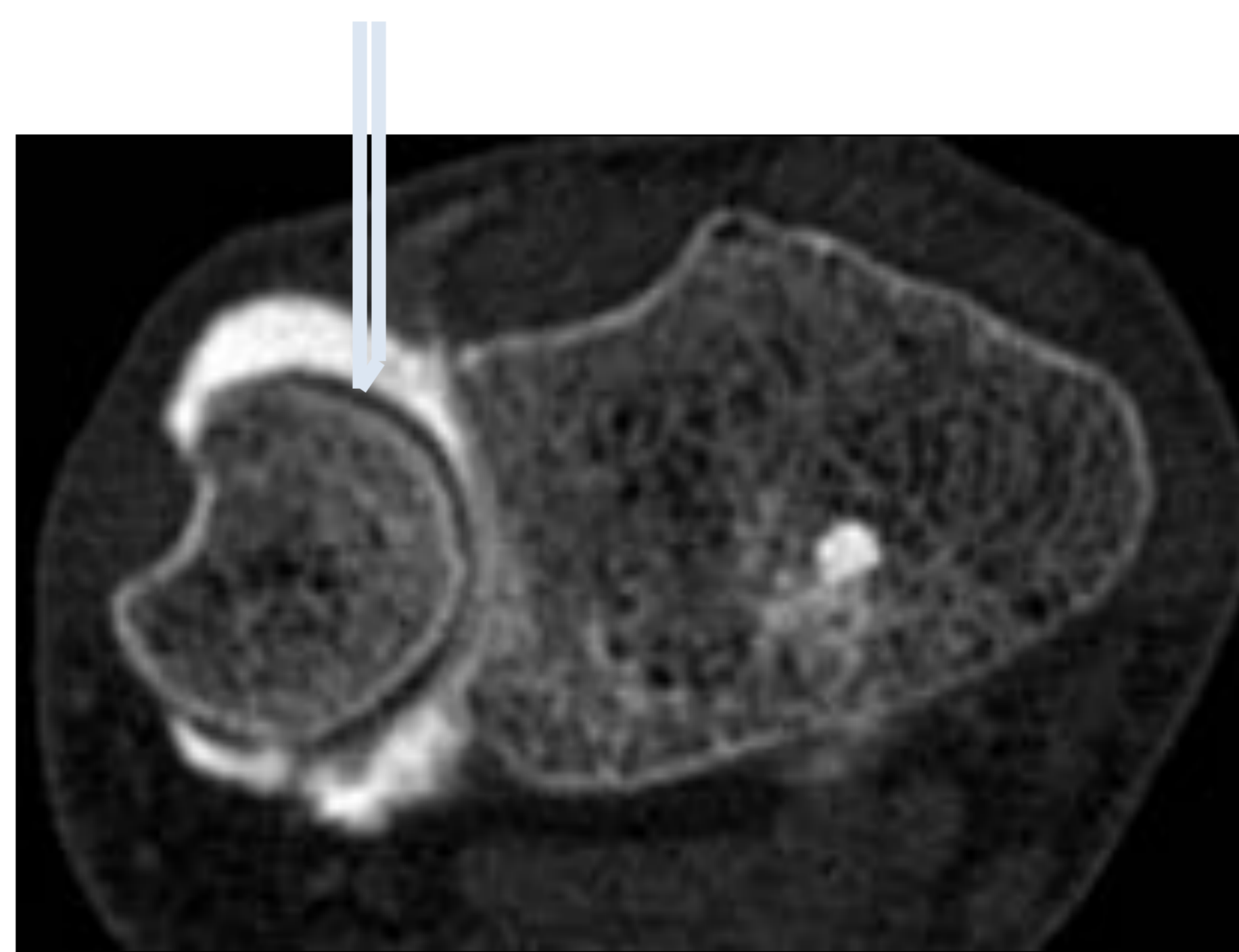
- Acceso perpendicular a la articulación.
- No es necesario angular el tubo o a la aguja, lo cual dificulta el procedimiento.
- Facilita la inyección de contraste cuando la interlínea no se visualiza con claridad (solapamiento óseo, cambios degenerativos, posición del paciente).
- Aprendizaje rápido y sencillo.
- El lugar para dirigir la punta de la aguja suele ser más amplio que cuando accedemos a la interlínea.
- Pequeñas desviaciones de la punta de la aguja no suelen afectar al éxito del procedimiento.
- Estos dos últimos puntos permiten realizar la prueba sin escopia en tiempo real, utilizando para ello marcadores metálicos.
- En caso de no utilizar escopia en tiempo real minimizaremos la dosis para el radiólogo y el paciente.
- Esta descrito que el acceso puede ser menos doloroso.

B. DESVENTAJAS DEL ACCESO AL RECESO ARTICULAR

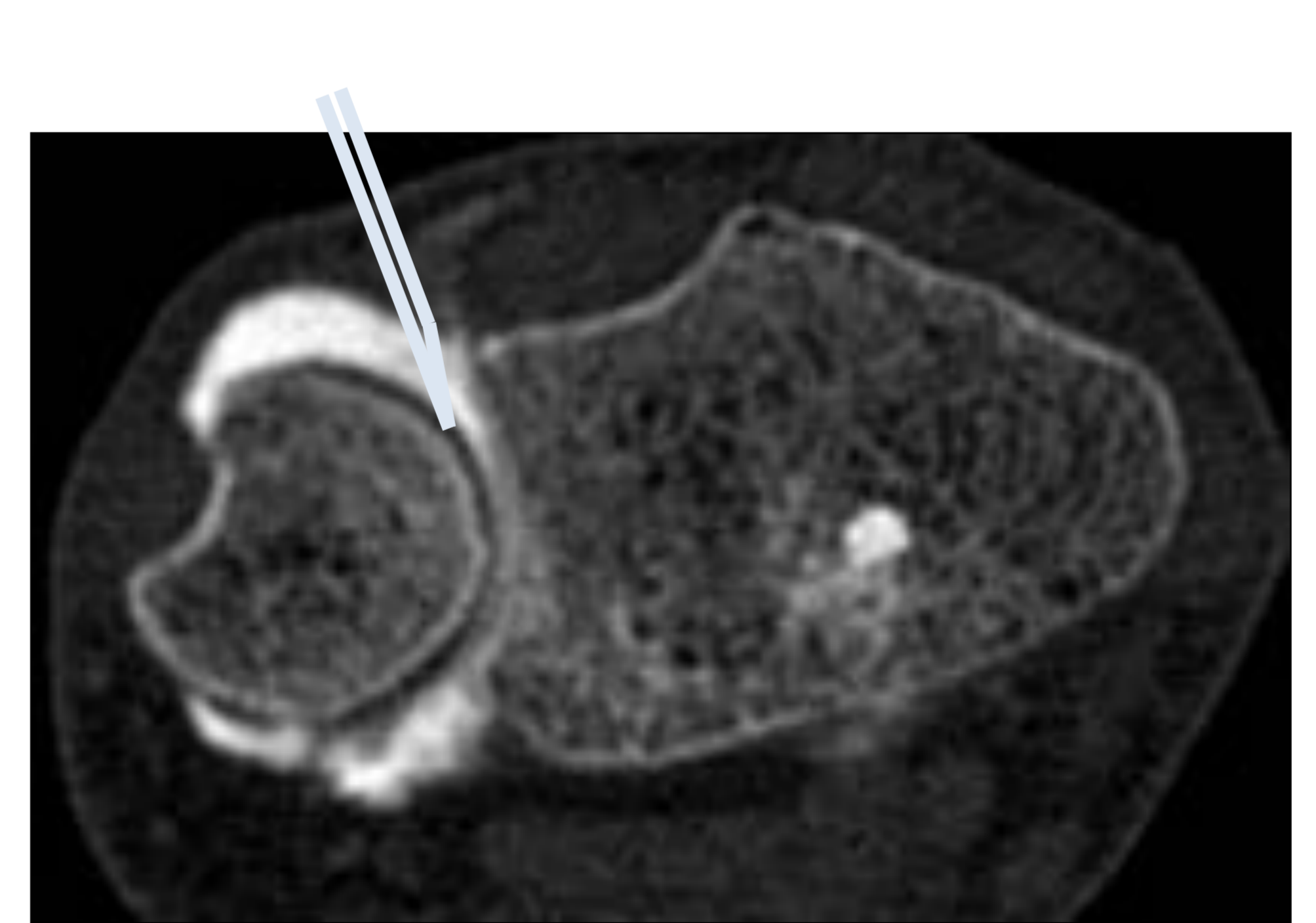
- Necesidad de fluoroscopia, TC o ecografía.
- No se puede realizar por palpación.
- Punción inadvertida de los recesos sinoviales con la consecuente imagen de comunicación entre compartimentos.
- Inyección de contraste en ambos espacios intra y extrarticular. Esto ocurre con agujas de punta biselada muy larga que sobrepasan el receso articular, sobretodo al puncionar perpendicular la articulación y en articulaciones pequeñas.
 - Solución:
 - Punta roma o con bisel corto.
 - Angular ligeramente al inyectar el contraste.



*Aguja con bisel largo:
probable inyección
intra y extraarticular*



Aguja con bisel corto



*Aguja con bisel largo pero
angulada*

CONCLUSIONES

PUNCIÓN DE LA ARTROGRAFÍA DE MUÑECA: ¿Un reto o un paseo?

- La artrografía de los distintos compartimentos de la muñeca mediante abordaje del receso articular es una alternativa simple, rápida y fácil de reproducir.
- El abordaje del receso articular se plantea como un procedimiento sencillo y fácil de controlar por radiólogos inexperimentados o residentes.

BIBLIOGRAFÍA

PUNCIÓN DE LA ARTROGRAFÍA DE MUÑECA: ¿Un reto o un paseo?

1. Cerezal L, Abascal F, García-Valtuille R, Del Piñal F. Wrist MR arthrography: how, why, when. Radiol Clin North Am. 2005;43:709-31.
2. Linkous MD, Gilula LA. Wrist arthrography today. Radiol Clin North Am. 1998;36:651-72.
3. Hodler J. Technical errors in MR arthrography. Skeletal Radiol. 2008;37:9-18.
4. Berná-Serna JD, Martínez F, Reus M, Alonso J, Domenech-Ratto G. Wrist arthrography: a simple method. Eur Radiol. 2006;16:469-72.
5. Rastogi AK, Davis KW, Ross A, Rosas HG. Fundamentals of joint injection. AJR Am J Roentgenol. 2016;207:484-94.
6. Lungu E, Moser TP. A practical guide for performing arthrography under fluoroscopic or ultrasound guidance. Insights Imaging. 2015;6:601-10.
7. L. Cerezal, R.García-Valtuille, A.Canga, A.Rolón, F. Abascal. Técnica e indicaciones de la resonancia magnética artrografía. Extremidad superior (I). Radiología 2006;48:341-56.
8. Moser T, Dosch JC, Moussaoui A, Buy X, Gangi A, Dietemann JL. Multidetector CT arthrography of the wrist joint: how to do it. Radiographics. 2008;28:787-800.