

## **Intervencionismo en muñeca y mano. Quitando el miedo a la aguja**

**Tipo:** Presentación Electrónica Educativa

**Autores:** **Miguel Arturo Schüller Arteaga**, José Luis Del Cura Rodríguez, Rosa Zabala Landa, Igone Korta Gomez, Lander Antón Mendez, Clara Morandeira Arrizabalaga

### **Objetivos Docentes**

1. Revisar los procedimientos percutáneos con control de imagen que se pueden realizar en los principales procesos que afectan a la muñeca y la mano.
2. Exponer los aspectos técnicos de los mismos.

### **Revisión del tema**

Son múltiples las condiciones que pueden afectar la muñeca y mano, ocasionando dolor e importante limitación funcional. La resolución espacial y capacidad multiplanar de la ecografía, permite emplearla como guía de procedimientos intervencionistas en la zona.

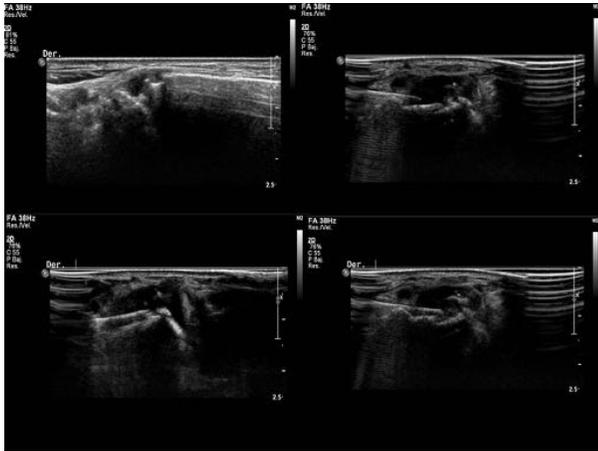
Los procedimientos que se pueden realizar son:

- Tratamiento de rizartrrosis mediante inyección de ácido hialurónico

La articulación trapeciometacarpiana se ve afectada muy frecuentemente por cambios degenerativos, generalmente en mujeres mayores de 40 años, pudiendo llevar a la subluxación de la base del primer metacarpiano. [Fig. 1](#)

En la ecografía se podrá ver derrame, engrosamiento sinovial, disminución del espacio articular con fenómenos erosivos y osteofitos.

El tratamiento percutáneo se indica cuando el paciente presenta dolor y/o incapacidad funcional. Para el tratamiento se realiza inyección intraarticular de 0,5 mL de ácido hialurónico. La inyección de ácido araquidónico se repetirá dos veces más con una semana de intervalo entre inyecciones.

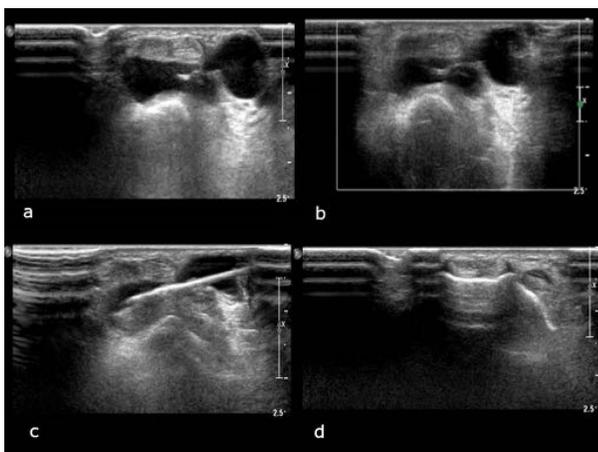


### **Técnica:**

1. Se debe posicionar la mano y muñeca de forma cómoda sobre la mesa.
2. Inyección en plano transversal al transductor o fuera de plano longitudinal al mismo.
3. Posicionar la aguja intraarticular e instilar la medicación.
4. Observar la distensión de la cápsula articular.

#### • Tratamiento de gangliones

Los gangliones en la muñeca y mano son frecuentes, apareciendo en aproximadamente un 10% de la población. Consisten en colecciones de líquido denso, mucinoso, localizados en la proximidad de articulaciones. Generalmente no requieren tratamiento si no existen síntomas, sin embargo cuando se requiere tratamiento, la cirugía se considera la técnica estándar. A pesar de ello, se ha reportado repetidamente la utilidad de la aspiración (asociado o no a la inyección subsecuente de corticoides o alcohol) para el tratamiento de estos pacientes, siendo efectivo hasta en un 89% de casos. En este sentido, la inyección bajo guía ecográfica permite un correcto posicionamiento de la aguja, evitando así daño a estructuras vecinas, especialmente vasculares.



### **Técnica:**

1. Confirmar naturaleza líquida de la lesión.

2. Avanzar aguja gruesa (14 G) hasta interior de la cavidad.
3. Aspirar contenido denso.
4. Inyección de corticoide para fomentar esclerosis cavitaria.
5. Opcional uso de alcohol, con la salvedad de que debe instilarse y dejar actuar durante una hora al cabo de la cual se procederá a aspirar nuevamente el mismo.

- **Tratamiento de tenosinovitis**

Consiste en la inflamación del tendón y especialmente de la vaina peritendinosa que lo rodea. Afecta generalmente a los compartimentos extensores de la muñeca y pueden producir importante dolor y limitación funcional. En la ecografía se observará un anillo hipoecoico rodeando al tendón (líquido), así como aumento de la vascularización en el examen con Doppler color en casos agudos. [Fig. 4](#)

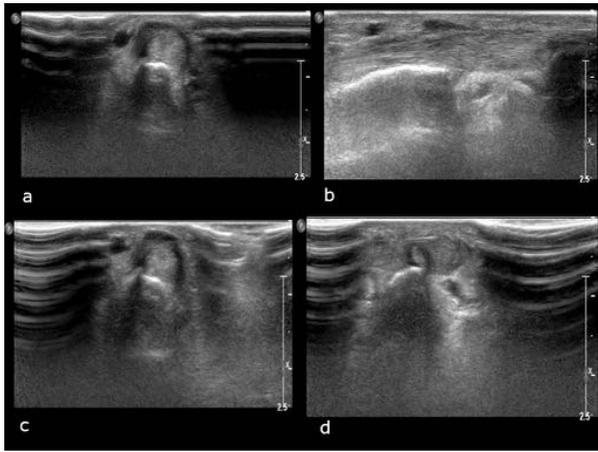
La enfermedad de De Quervain es una tenosinovitis estenosante del primer compartimento extensor. En ella se produce un engrosamiento del retináculo extensor, lo que dificulta el deslizamiento normal del abductor largo del pulgar y del extensor corto del pulgar. Aparece más en las mujeres y afecta de forma significativa la actividad diaria. [Fig. 5](#)

Lo síntomas comunes son dolor sobre la estiloides radial, extendiéndose hacia el pulgar y el antebrazo. En la ecografía se puede observar hipervascularización y engrosamiento del retináculo.

Para el tratamiento se puede emplear una conducta conservadora con reposo del pulgar y muñeca. Sin embargo, en caso de persistencia de la sintomatología, la inyección en la zona del compartimento puede llevar a un alivio completo, con reportes de 93 - 97% de éxito en la desaparición de los síntomas de dolor. Debe descartarse la presencia de un septo en el retináculo que limite la difusión del corticoide por el compartimento.

**Técnica:**

1. Posicionar muñeca entre pronación y supinación (radio hacia arriba).
2. Sonda sobre lado lateral de estiloides radial.
3. Mediante aproximación lateral en plano con la sonda insertar aguja fina (21 G) en el retináculo engrosado evitando los tendones.
4. Inyección de corticoide en en la vaina tendinosa.



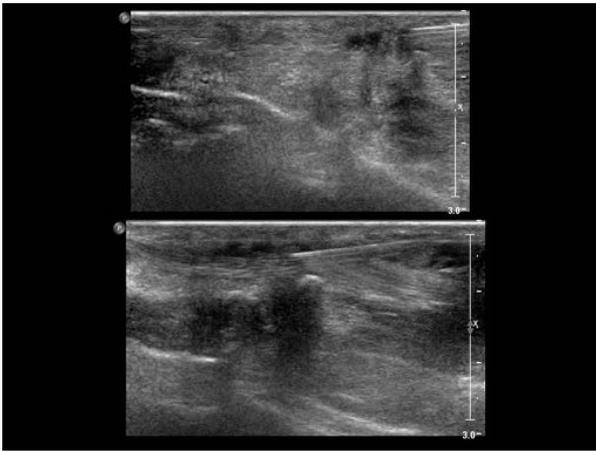
- **Tratamiento percutáneo del dedo en gatillo**

El dedo en gatillo constituye una forma de tenosinovitis estenosante que suele originarse por un engrosamiento de la primera polea anular (A1) de los tendones flexores. Constituye una de las patologías más comunes del miembro superior y aparece más frecuentemente en mujeres entre los 50-60 años. Suele producirse por la aparición de formaciones nodulares o quísticas en el tendón, o más comúnmente en su vaina, lo que provoca que se atasque al pasar bajo la polea anular. Esta falta de espacio produce rozamiento con inflamación del tendón y la polea hasta que se produce el engatillamiento, con un clic doloroso durante la extensión pasiva. Puede evolucionar hasta producir un bloqueo completo del dedo, requiriendo realizar la extensión asistida por la otra mano.

Mediante la ecografía se puede observar un engrosamiento hipoecoico de la polea A1, así como engrosamiento nodular del tendón flexor. El tratamiento percutáneo mediante inyección de corticoides bajo guía ecográfica ha sido reportado como efectivo en aproximadamente un 57% de los pacientes a los 6 meses post-tratamiento, estando indicado en casos de dolor o limitación funcional.

**Técnica:**

1. Sonda longitudinal sobre la articulación metacarpofalángica.
2. Se inserta aguja fina siguiendo el eje de la sonda desde distal a proximal.
3. Inyección de lidocaína al 1% en el interior de la vaina.
4. Inyección de corticoide en el mismo punto, manteniendo fija la aguja.
5. Se puede plantear la inyección de ácido araquidónico mediante la misma técnica 10-15 días después.

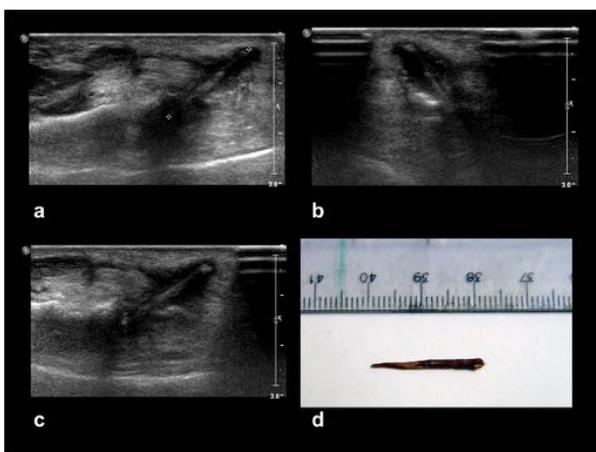


- **Extracción de cuerpos extraños**

La ecografía es una técnica muy sensible para la detección de cuerpos extraños, incluso mejor que la RM. El aspecto y forma de los mismos variará según el material, aunque generalmente presentan una formación redondeada perilesional hipocogénica, correspondiente con un granuloma por reacción al cuerpo extraño, lo que facilitará su localización. La ecografía es además excelente para valorar las estructuras vecinas, permitiendo además o bien el marcaje para una cirugía posterior, como la extracción directa de los mismos.

**Técnica:**

1. Planificar abordaje preferiblemente lo más cerca posible al cuerpo extraño a extraer, con el fin de evitar daños a los tejidos por el paso de las pinzas.
2. Inyectar anestesia alrededor del cuerpo extraño para separar los tejidos circundantes.
3. Introducir la pinza quirúrgica a través de incisión en la piel.
4. Aproximar la pinza hasta el cuerpo extraño y aprehender el mismo.



- **Síndrome del Túnel carpiano**

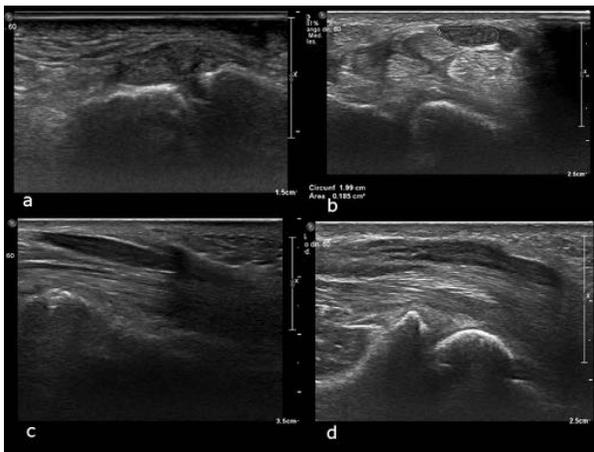
El túnel carpiano es un túnel fibro-óseo formado por los huesos del carpo y el retináculo flexor; el cuál contiene los tendones flexores de la mano y el nervio mediano. En el síndrome del túnel carpiano, se produce una neuropatía por compresión, en la cual el nervio se comprime a nivel de la

muñeca, lo que conlleva a la sintomatología de dolor y parestesia de los dedos índice y medio, así debilidad de la pinza con el pulgar.

La valoración axial del área del nervio mediano por ecografía parece indicar que un área mayor de 10 mm<sup>2</sup> es sugestiva de neuropatía. A pesar de que la microcirugía para liberación del túnel carpiano es actualmente considerada como procedimiento estándar, la inyección de corticoides alrededor del nervio ha demostrado en repetidas series, ser un procedimiento efectivo para aliviar los síntomas hasta en un 80% de los pacientes. En este contexto, el tratamiento bajo guía ecográfica es invaluable, ya que permite la inyección del fármaco estrictamente alrededor del nervio, evitando la inyección intraneural, que está contraindicada.

### Técnica:

1. Valorar el nervio en plano axial y decidir el punto de punción.
2. Aproximar la aguja (21 G) por acceso lateral, siguiendo el eje del transductor.
3. Inyectar el corticoide perineural, evitando en todo momento la inyección intraneural, ya que podría conllevar disestesia y daño neural.



### • Tratamiento de la fibromatosis palmar (Dupuytren)

Se trata de un engrosamiento de la aponeurosis palmar, fusiforme, hipoecogénico, bien definido e hipovascular. Suele producir limitación funcional al disminuir la apertura palmar y en algunos casos dolor a la movilización de los dedos.

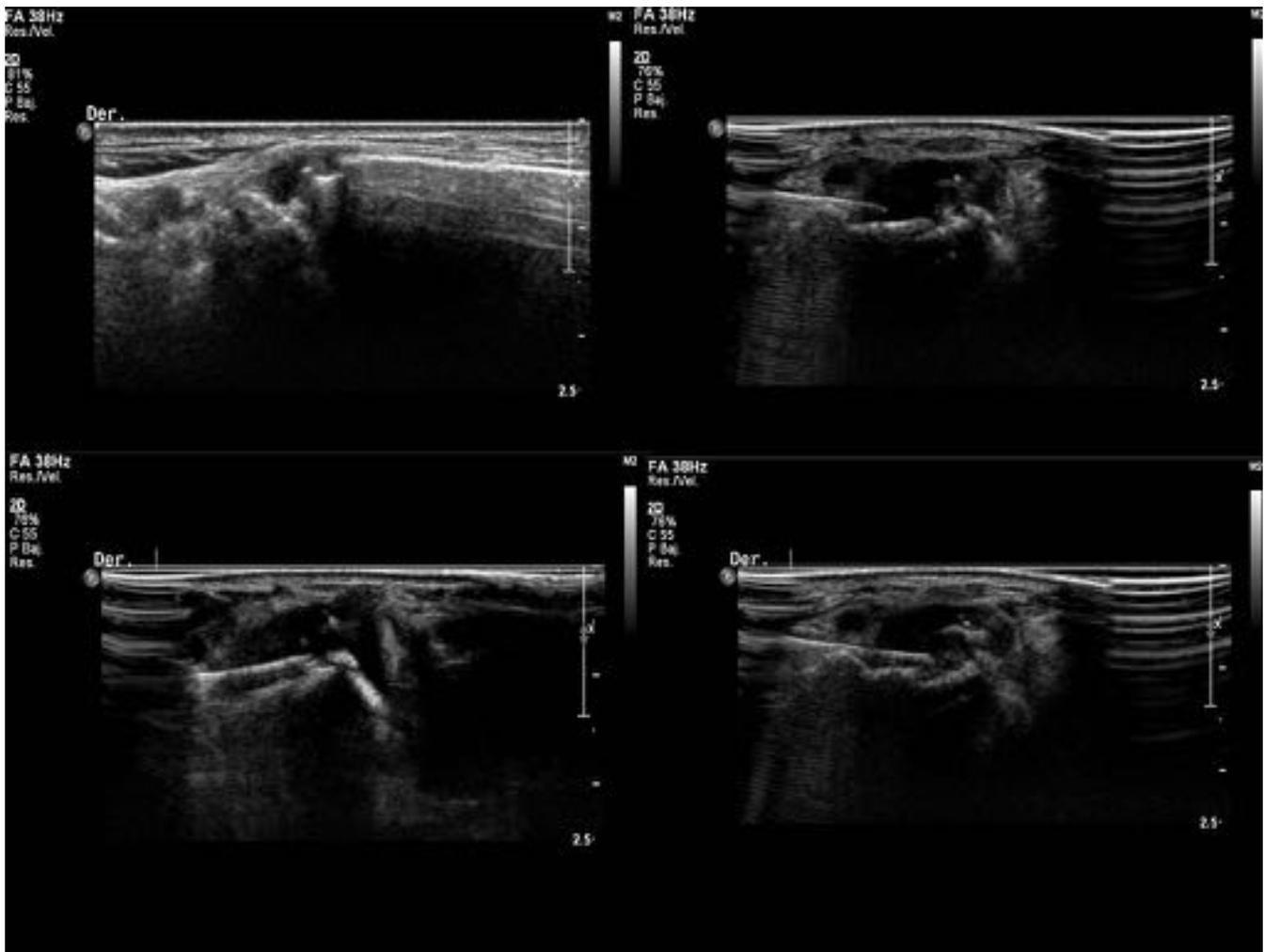
### Técnica:

- Selección de la zona engrosada a tratar.
- Introducir aguja 21 G siguiendo eje del transductor hacia la zona de mayor engrosamiento.
- Inyección de corticoides desde el borde de la fascia, sin penetrar en ella ni inyectando en la grasa, observando mientras se realiza la instilación del fármaco como éste se extiende por la superficie de la misma.

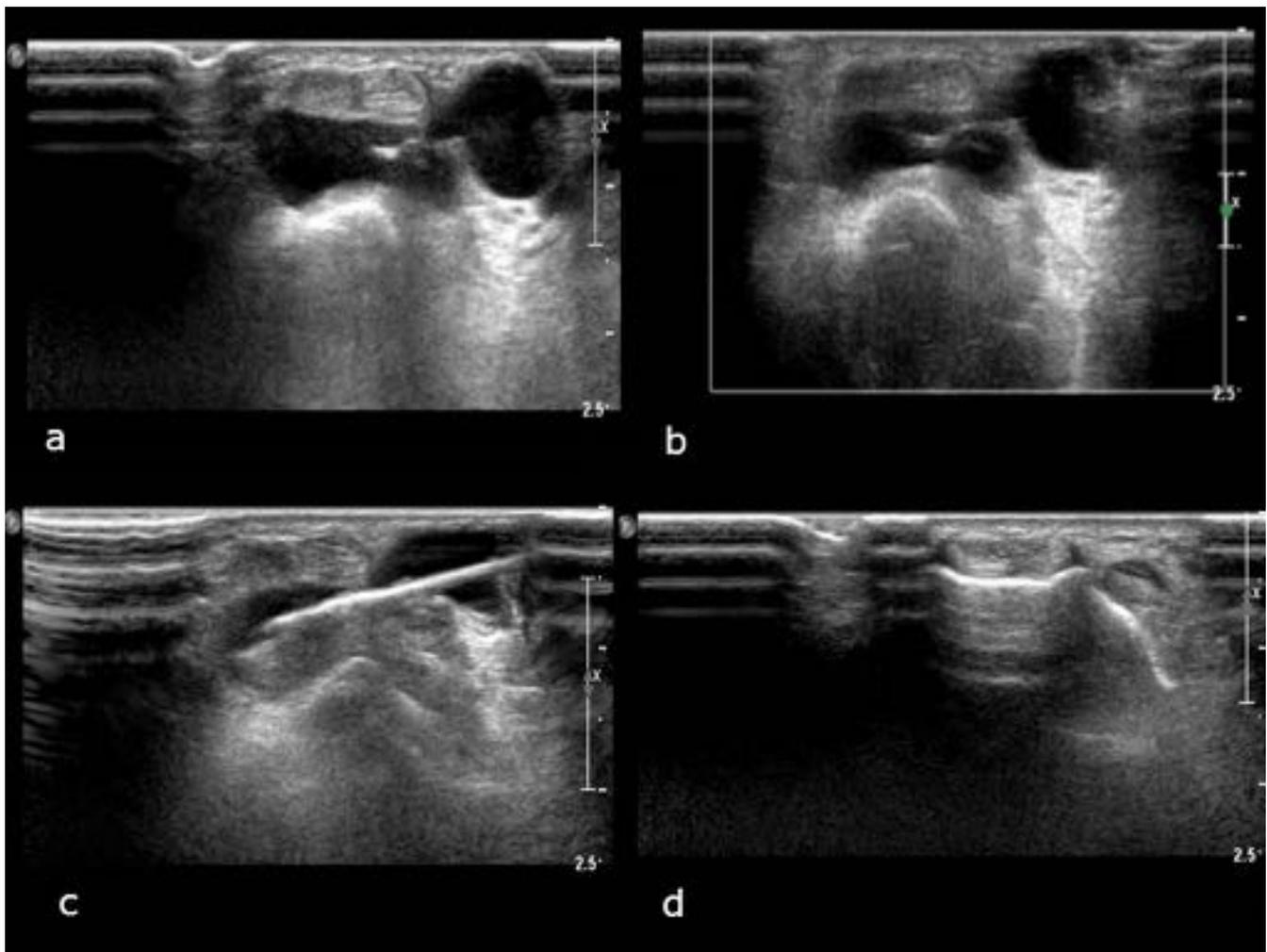
Imágenes en esta sección:



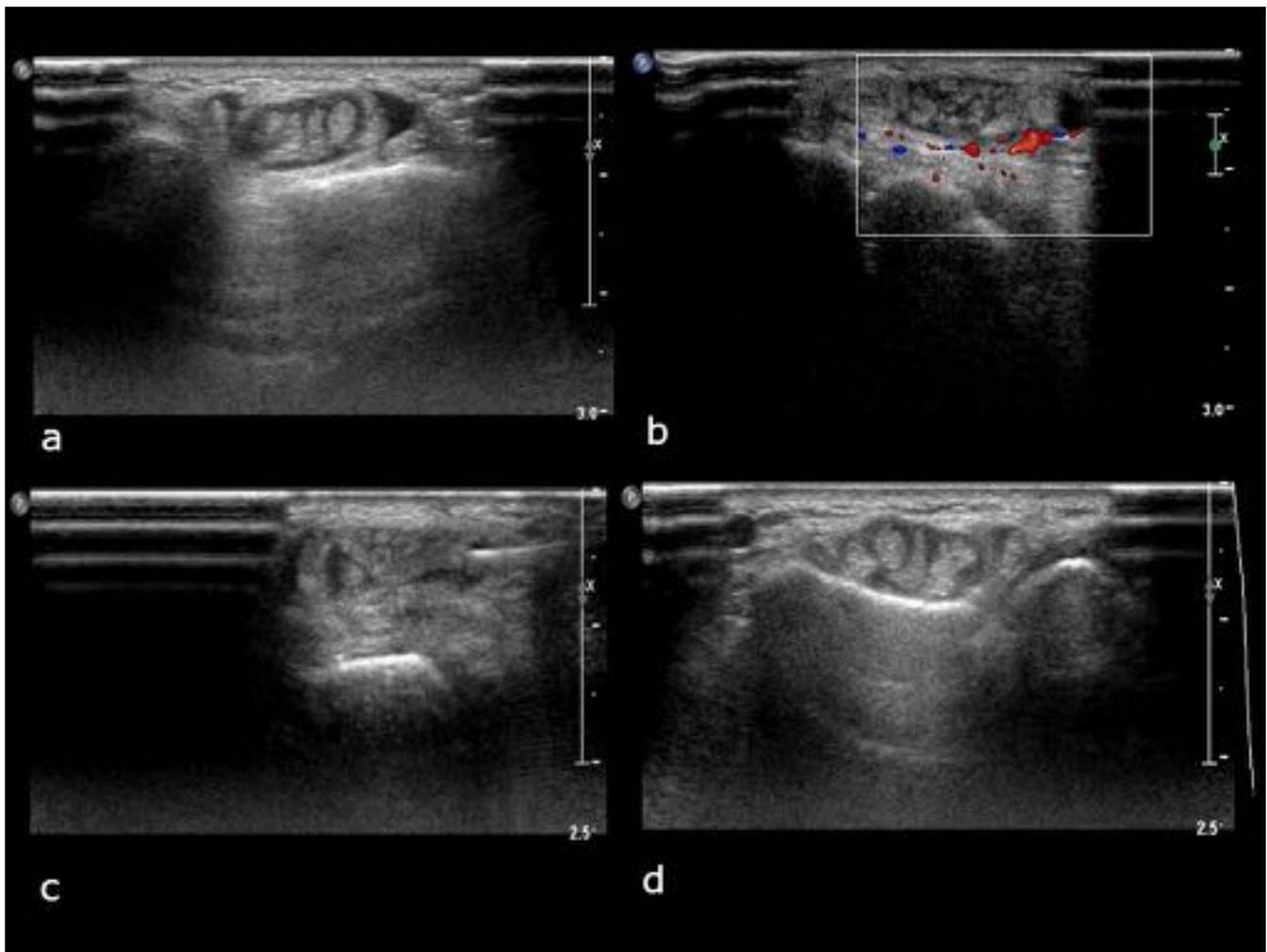
**Fig. 1:** RX de ambas manos en proyección AP. Se pueden apreciar cambios degenerativos afectando ambas articulaciones trapeziometacarpianas, manifestado por esclerosis, pinzamiento del espacio articular y discreta subluxación, siendo mayor la afectación en la mano derecha.



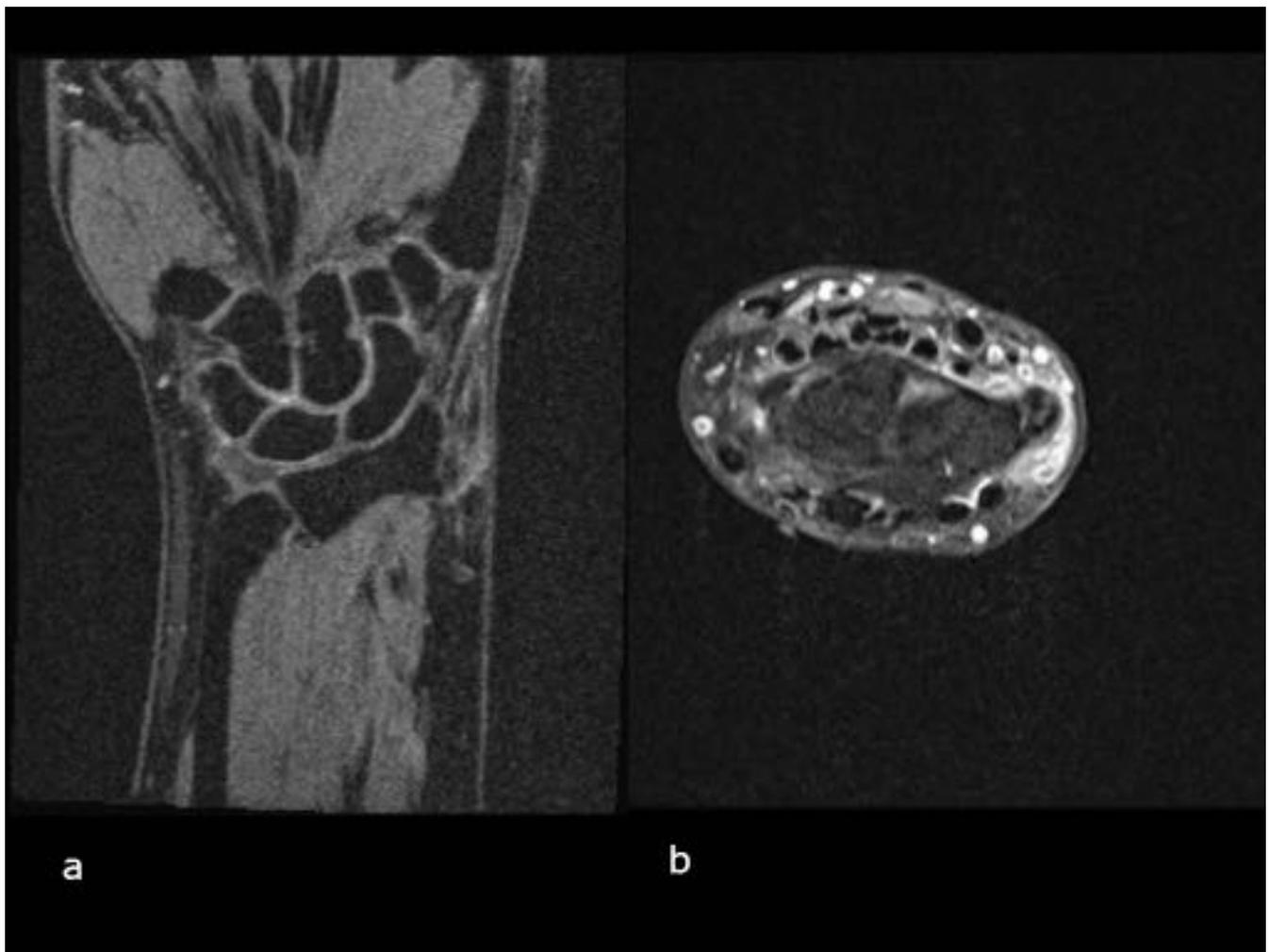
**Fig. 2:** Tratamiento de rizartrrosis con inyección de ácido araquidónico. Se observa la articulación afectada con cambios erosivos en la cortical y discreto derrame articular. En el resto de imágenes se puede apreciar la aguja en el interior de la articulación, momento en el cuál se inyecta el fármaco.



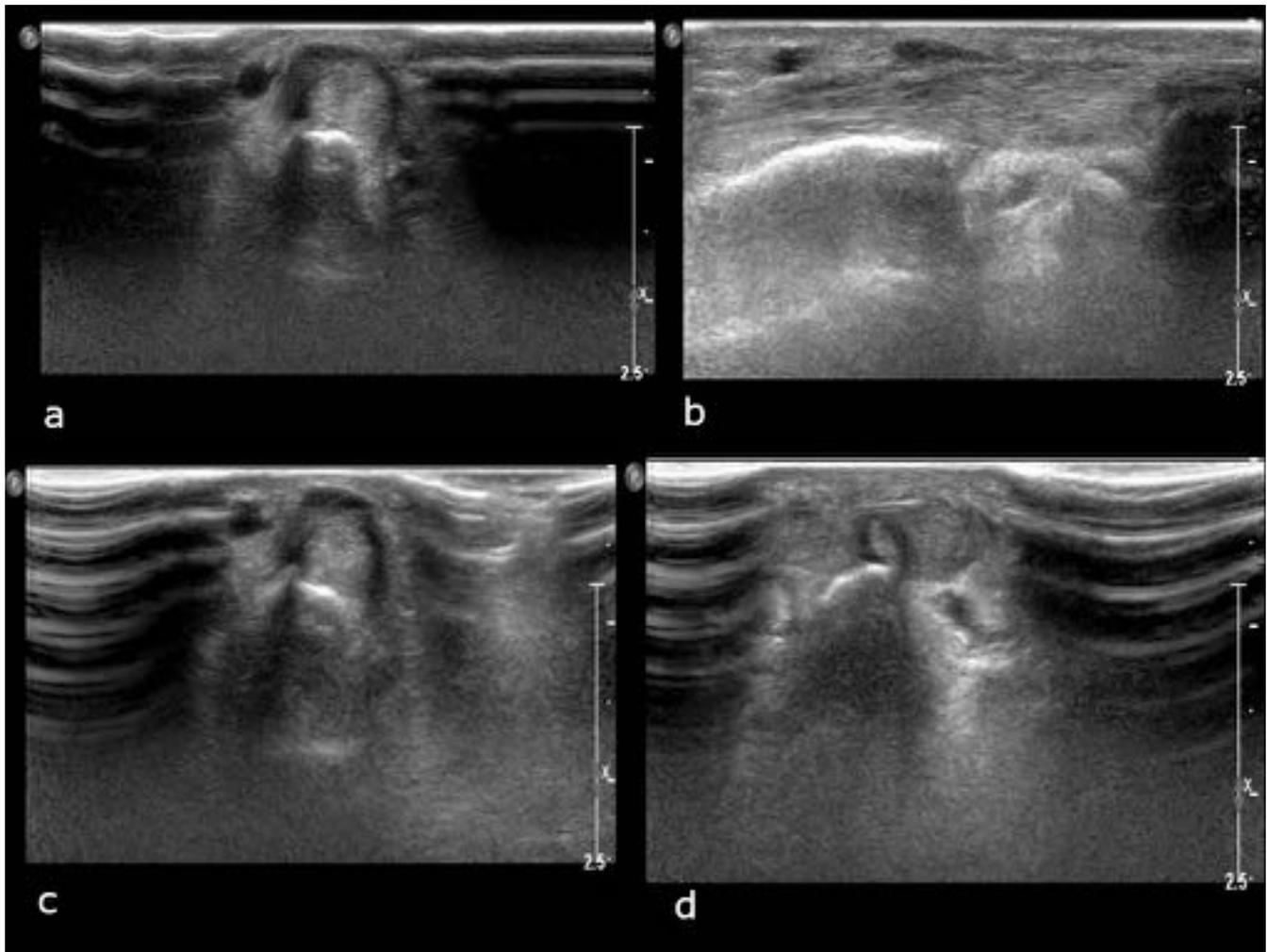
**Fig. 3:** Tratamiento de ganglión en muñeca. (a y b) Se observa el ganglión bilobulado, con contenido quístico y ausencia de señal Doppler en su interior. (c) Se aprecia la aguja en plano paralelo al transductor en el interior de la colección, a través de la cuál se procede a la extracción del contenido. (d) Resultado tras la aspiración del ganglión, evidenciándose ausencia completa del contenido.



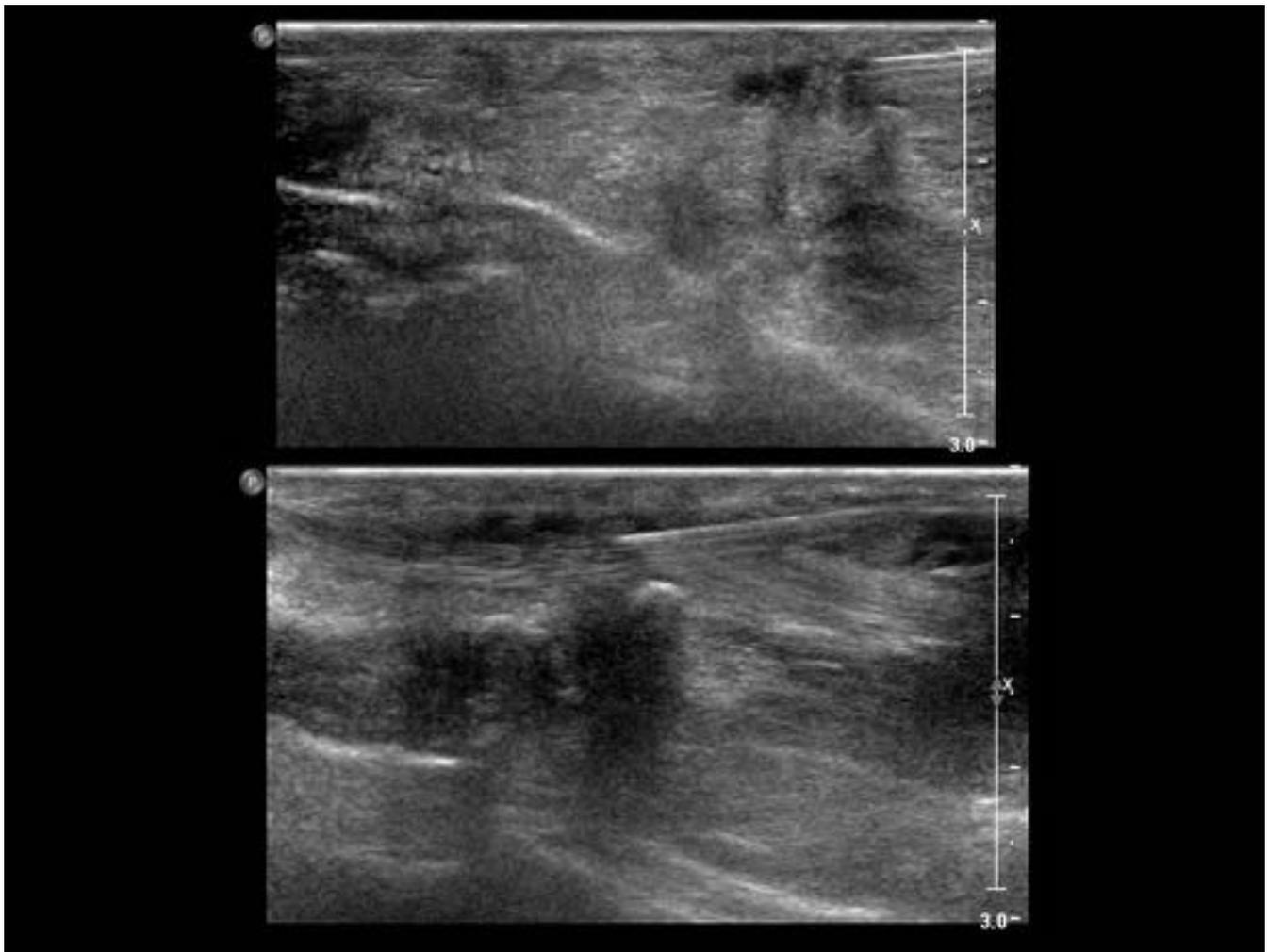
**Fig. 4:** Tratamiento de tenosinovitis. (a) Se aprecia engrosamiento hipoecogénico del tendón común de los extensores, asociado a presencia de líquido sinovial y aumento de la señal Doppler (b) sugestivo de cambios inflamatorios peritendinosos. (c) Mediante una aguja fina se procede a la aspiración del líquido sinovial y a la posterior inyección de triamcinolona. (d) Resultado después de la aspiración del líquido inflamado. El resultado clínico del paciente fue satisfactorio desde la primera sesión.



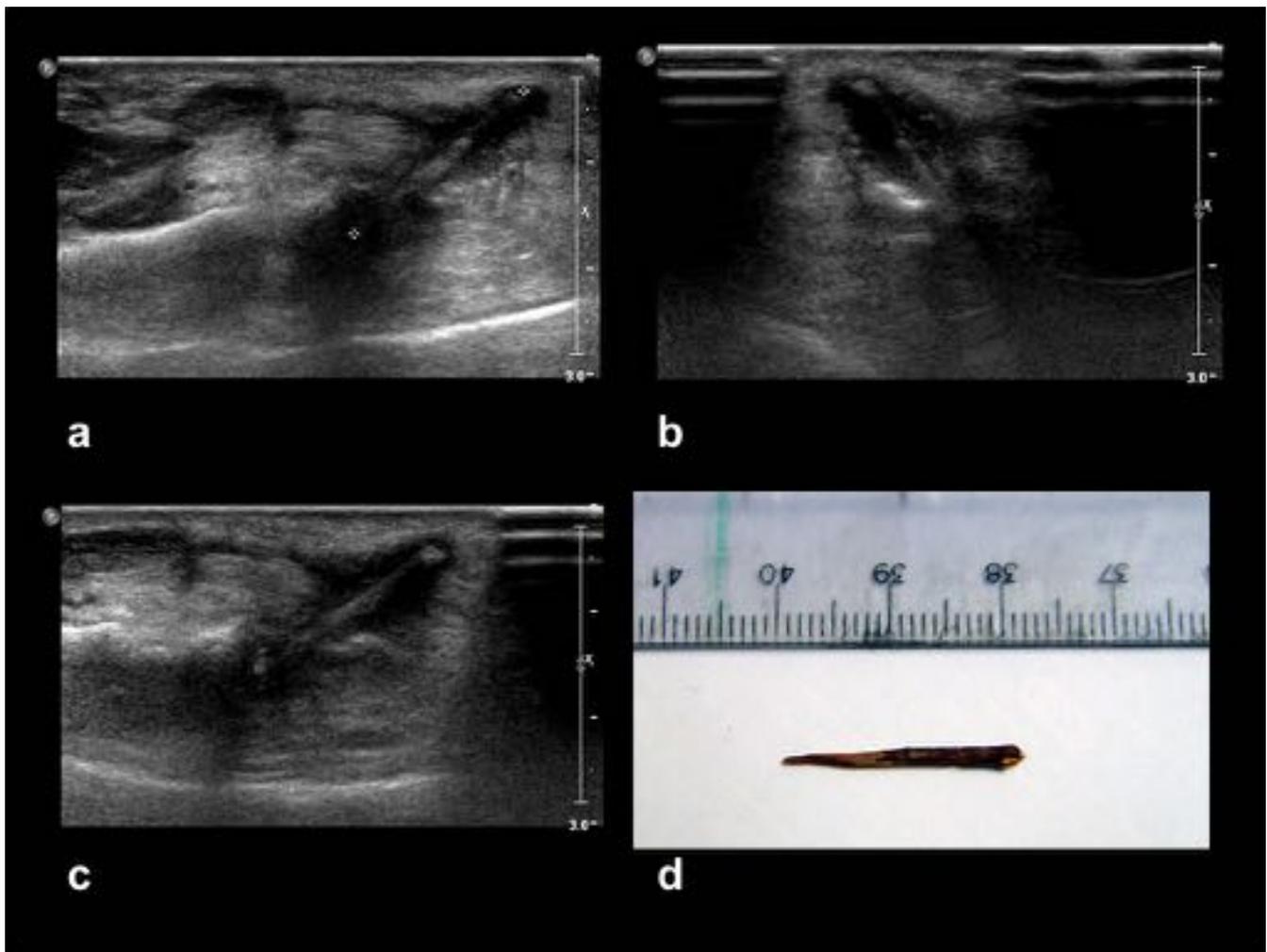
**Fig. 5:** RM de muñeca (a) T2-FS coronal, (b) STIR axial. Se aprecia un engrosamiento del tendón abductor largo del pulgar, asociado a cambios inflamatorios y edema asociado, hallazgos compatible con Enfermedad de De Quervein



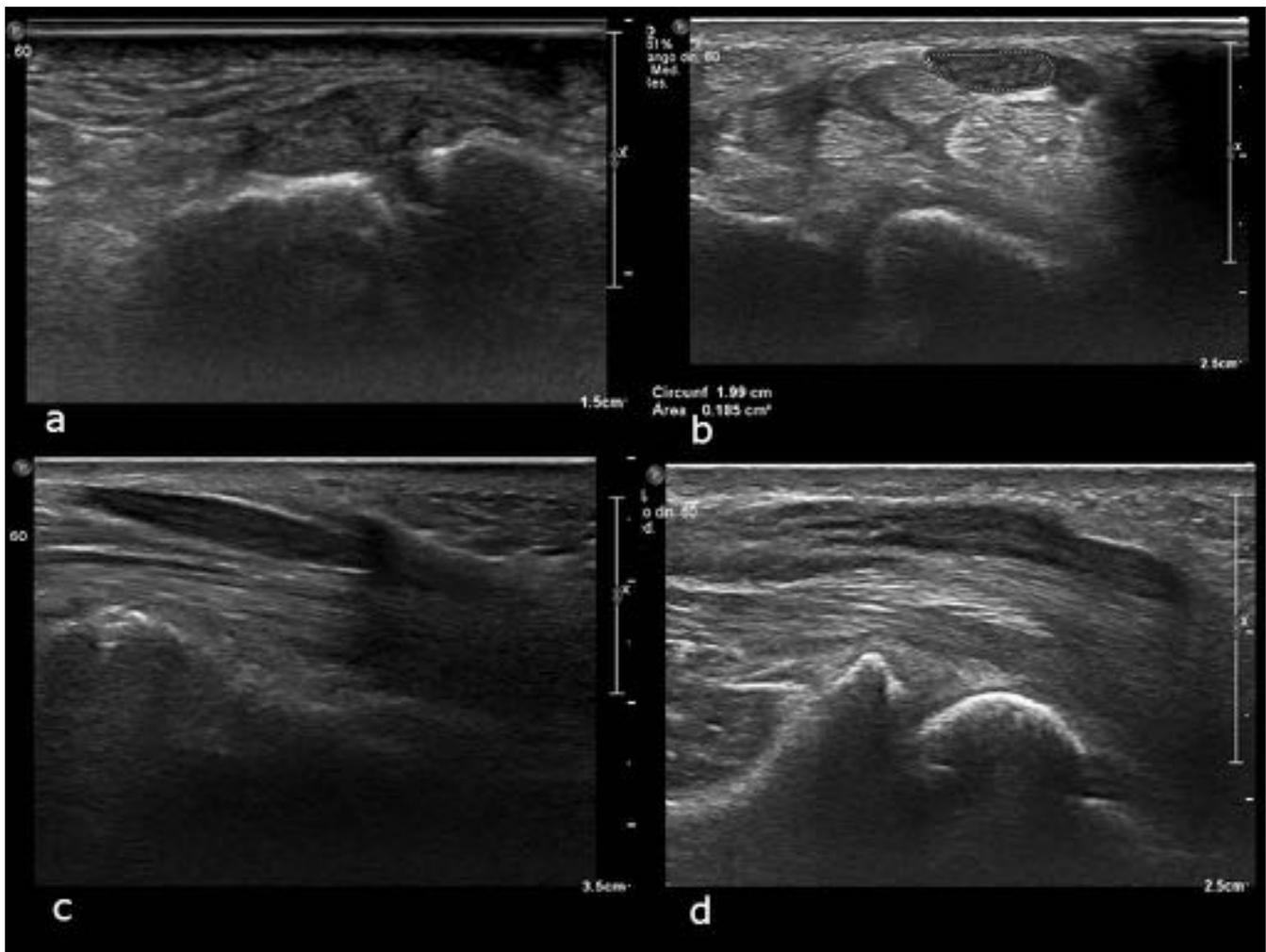
**Fig. 6:** Tratamiento de Enfermedad de De Quervein. En las imágenes (a, b, c) Se confirma el engrosamiento tendinoso asociado a presencia de líquido sinovial peritendinoso en relación con inflamación del mismo. En la imagen (d) se observa la punta de la aguja introducida paralela al transductor en el interior de la vaina tendinosa para la inyección del corticoide.



**Fig. 7:** Imagen en longitudinal sobre el tendón flexor del primer dedo, en la zona de la polea A1. Se aprecia la polea engrosada (engrosamiento hipoecogénico) sobre el tendón, así como discreto engrosamiento de este último por inflamación crónica. En la imagen se aprecia también la aguja introducida en plano con el transductor, con la punta en la zona engrosada (polea), lugar donde se inyecta el corticoide para disminuir la inflamación y permitir la flexión del dedo.



**Fig. 8:** Cuerpo extraño. Imágenes en longitudinal (a, c) y axial (b) de cuerpo extraño en el interior de la musculatura palmar. Obsérvese la forma del mismo en la ecografía, de ecogenicidad heterogénea y la presencia de importantes cambios inflamatorios en la periferia del mismo. La imagen ecográfica se corresponde perfectamente con el cuerpo extraño ya extraído (d), el cuál se trataba de una espina de palma de 2 cm de longitud.



**Fig. 9:** Se observa el nervio mediano engrosado en planos axial (a, b) y longitudinal (c, d). Se puede apreciar el área del mismo, correspondiendo con un engrosamiento significativo, a su paso por el túnel del carpo. Este hallazgo, en conjunción con la clínica adecuada sugiere con alta probabilidad el diagnóstico de Síndrome del túnel carpiano. En este paciente se trató mediante inyección de triamcinolona perineural, con disminución de la clínica parcialmente

## Conclusiones

- La ecografía constituye la técnica ideal para la valoración y guía para el tratamiento de diversos procesos que alteran el funcionamiento de la muñeca y de la mano, con una alta eficacia, que permite en la mayoría de los casos evitar procedimientos quirúrgicos y conseguir una mejoría rápida funcional y sintomática.
- Estos tratamientos son sencillos y no requieren de medios extraordinarios, permitiendo en una gran proporción de los casos aliviar síntomas y evitar cirugías.

## **Bibliografía / Referencias**

1. **Orlandi D, Corazza A, Silvestri E, Serafini G, Savarino EV, Garlaschi G, et. al. Ultrasound-guided procedures around the wrist and hand: how to do. Eur J Radiol. 2014;83(7):1231-8.**
2. **Teh J1, Vlychou M. Ultrasound-guided interventional procedures of the wrist and hand. Eur Radiol. 2009;19(4):1002-10.**
3. **Bueno A, Del Cura JL. Ecografía musculoesquelética esencial. Editorial Médica Panamericana. Madrid 2011. EAN: 9788498353280.**