

Fracturas de la muñeca, ¿Es la ecografía más sensible que otras pruebas?



Sara Mareri¹, Catherine Facenda¹,
Joselin Gonzalez¹, Marta Herrero¹, Esther Garcia¹, Ana
Oliva¹, Jose Somalo¹, Maribel Cugat¹, Jose Izuel¹.

¹Hospital de Tortosa Verge de la Cinta.

Objetivos

Describir los hallazgos ecográficos de las fracturas corticales del carpo, para conocer su sensibilidad y probable uso como prueba de primera línea para éstas patologías.

Revisión del tema

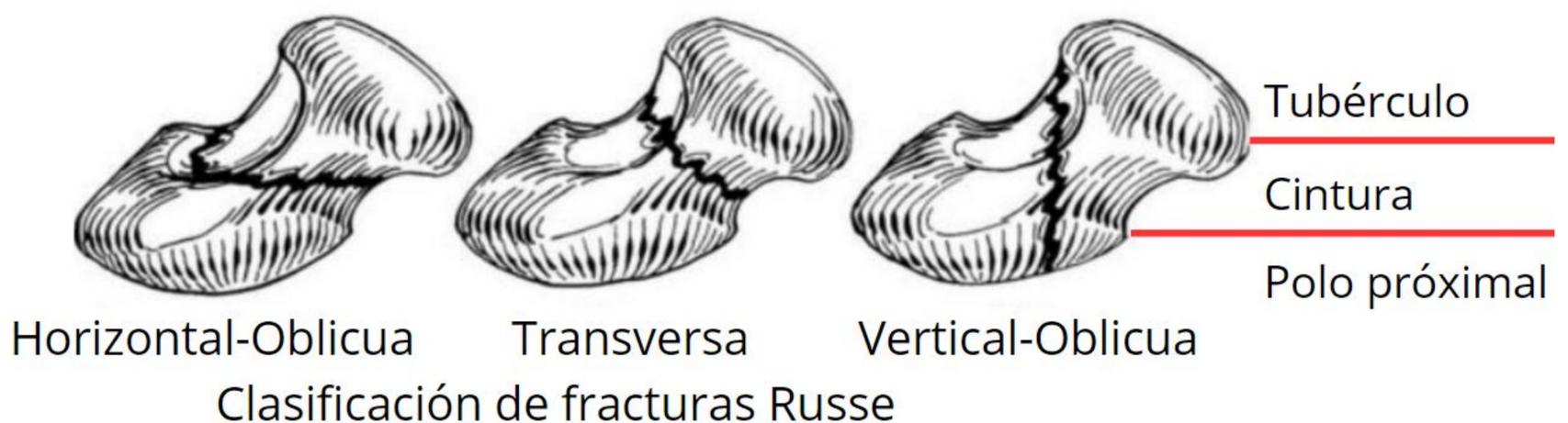
Las fracturas de los huesos carpianos son muy frecuentes, entre ellas, la fractura del escafoides comprende más de la mitad de los casos (50-80%). Estas suponen un reto diagnóstico en el momento agudo, pasando desapercibidas en múltiples ocasiones. Se estima que un 30% de estas fracturas no son diagnosticadas en una primera evaluación, asociándose posteriormente complicaciones y comorbilidades muy limitantes para el paciente como la osteonecrosis (ON) y pseudoartrosis. Por ello, resulta indispensable un adecuado conocimiento de la indicación de las diferentes técnicas de imagen y de la correcta identificación de las fracturas en el menor tiempo posible.

La ecografía es de gran utilidad en las fracturas agudas del carpo, en especial en las de escafoides, permitiendo realizar un diagnóstico precoz gracias a su amplia disponibilidad, y la capacidad de proporcionar una evaluación dinámica y una comparación inmediata con la muñeca contralateral no lesionada.

Características radiológicas

Las fracturas pueden ocurrir en cualquier parte del escafoides, pero la distribución más frecuente es :

- Cintura del escafoides: 70-80%
- Polo distal (o el llamado tubérculo del escafoides): 20%
- Polo proximal: 10%

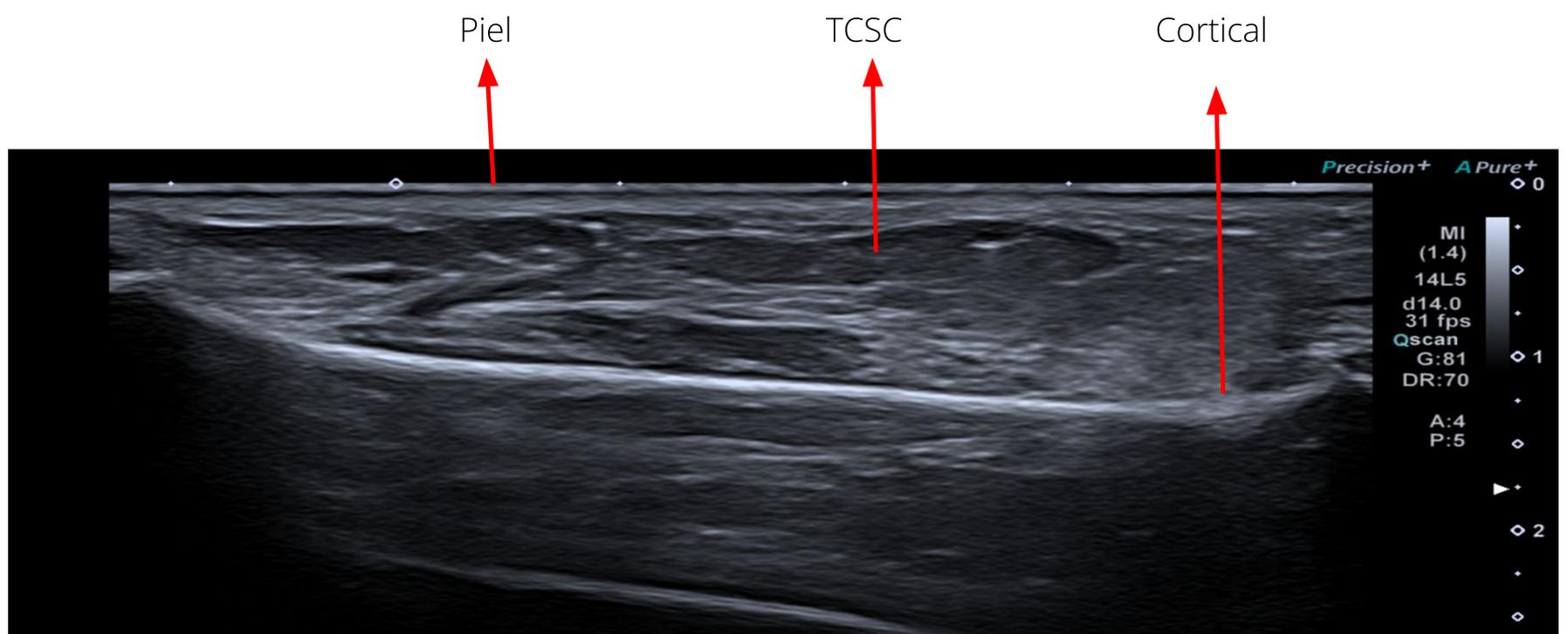
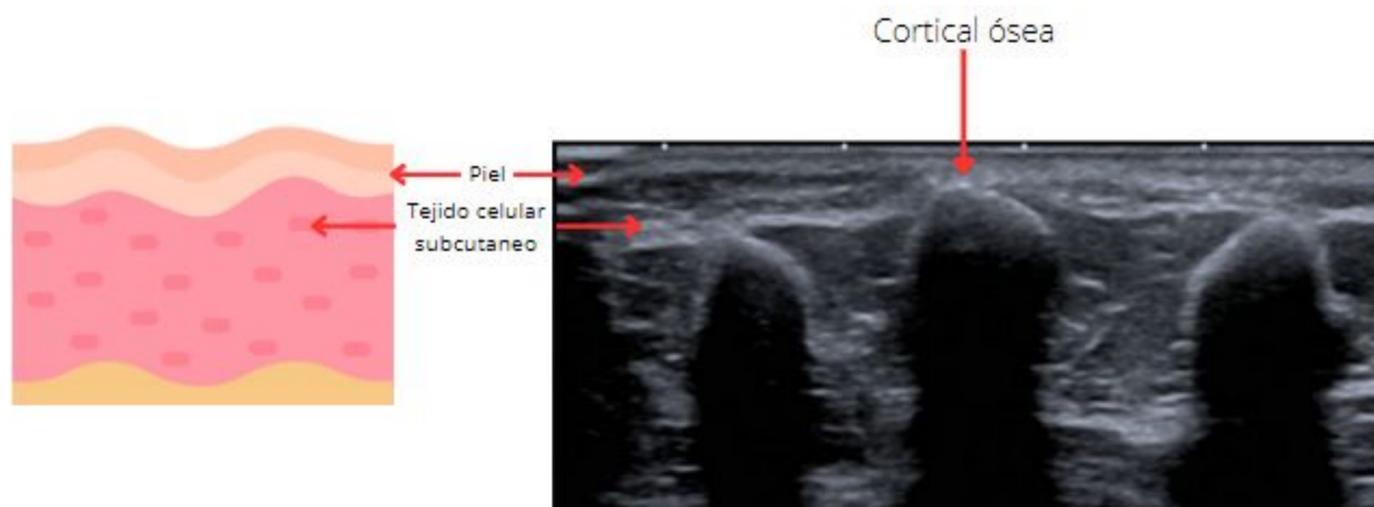


Clínicamente se debe sospechar una fractura de escafoides en cualquier paciente joven con una caída con la mano extendida o una lesión con la muñeca en dorsiflexión. Los signos clínicos clásicos incluyen dolor a la palpación sobre la tabaquera anatómica y el tubérculo del escafoides.

Según la literatura dos tercios de las fracturas de escafoides permanecen ocultas en la radiografías, sobre todo en el momento agudo, incluso en la tomografía si son trabeculares, siendo un desafío para el radiólogo.

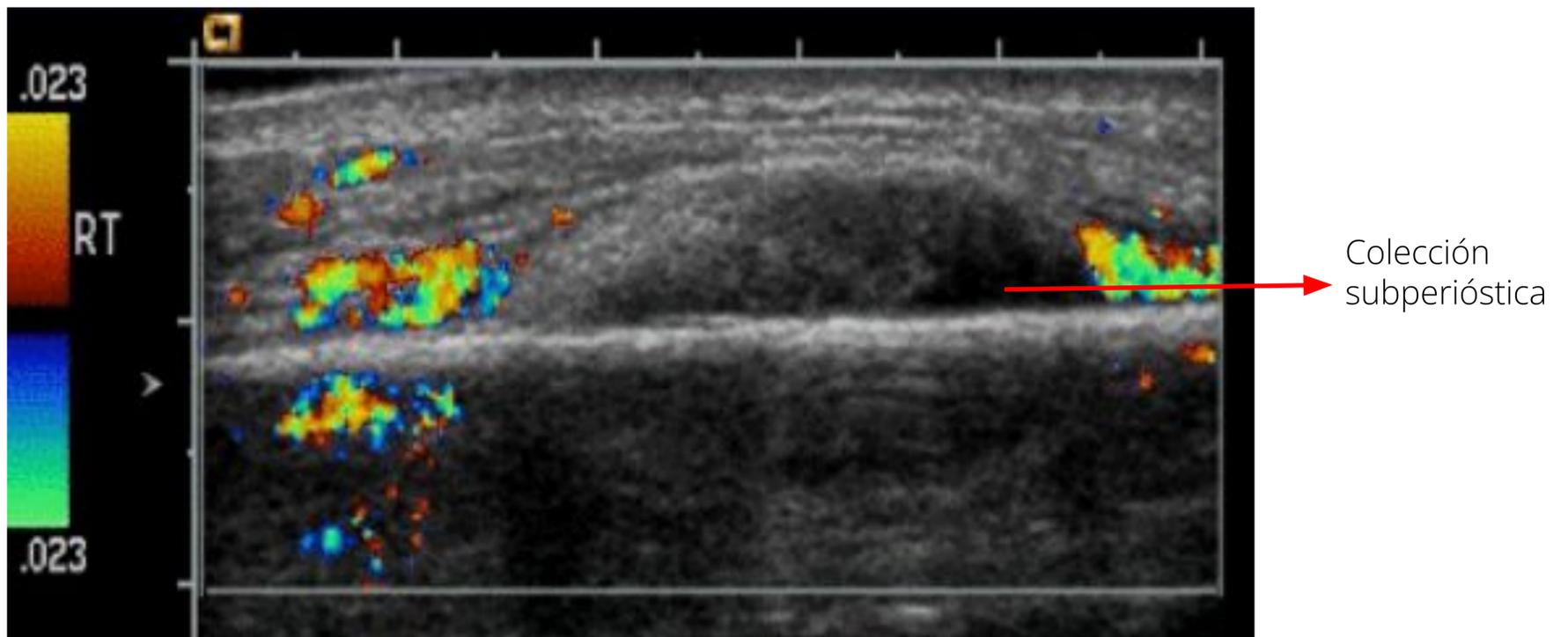
Características radiológicas

Ecográficamente la cortical ósea se visualiza como una delgada línea ecogénica y continua, en caso de fractura cortical veremos un discontinuidad de esta línea, en algunos pacientes puede observarse además una línea ecogénica adicional paralela a la cortical que corresponde con la elevación del periostio por una colección de líquido subperióstico correspondiente a edema y/o hematoma postraumático.



Características radiológicas

Particularmente en fracturas trabeculares donde puede que no haya afectación de la cortical, la elevación del periostio puede ser el único hallazgo y será más evidente en la ecografía que en la radiología convencional, sin embargo si no se detectan estos hallazgos en estas dos pruebas y hay alta sospecha clínica debe indicarse una tomografía por su mayor disponibilidad y alta sensibilidad para fracturas corticales y resonancia magnética en casos de sospecha de fractura trabecular. En la resonancia se puede observar edema perifocal de la médula ósea, líneas de fractura cortical o trabecular.

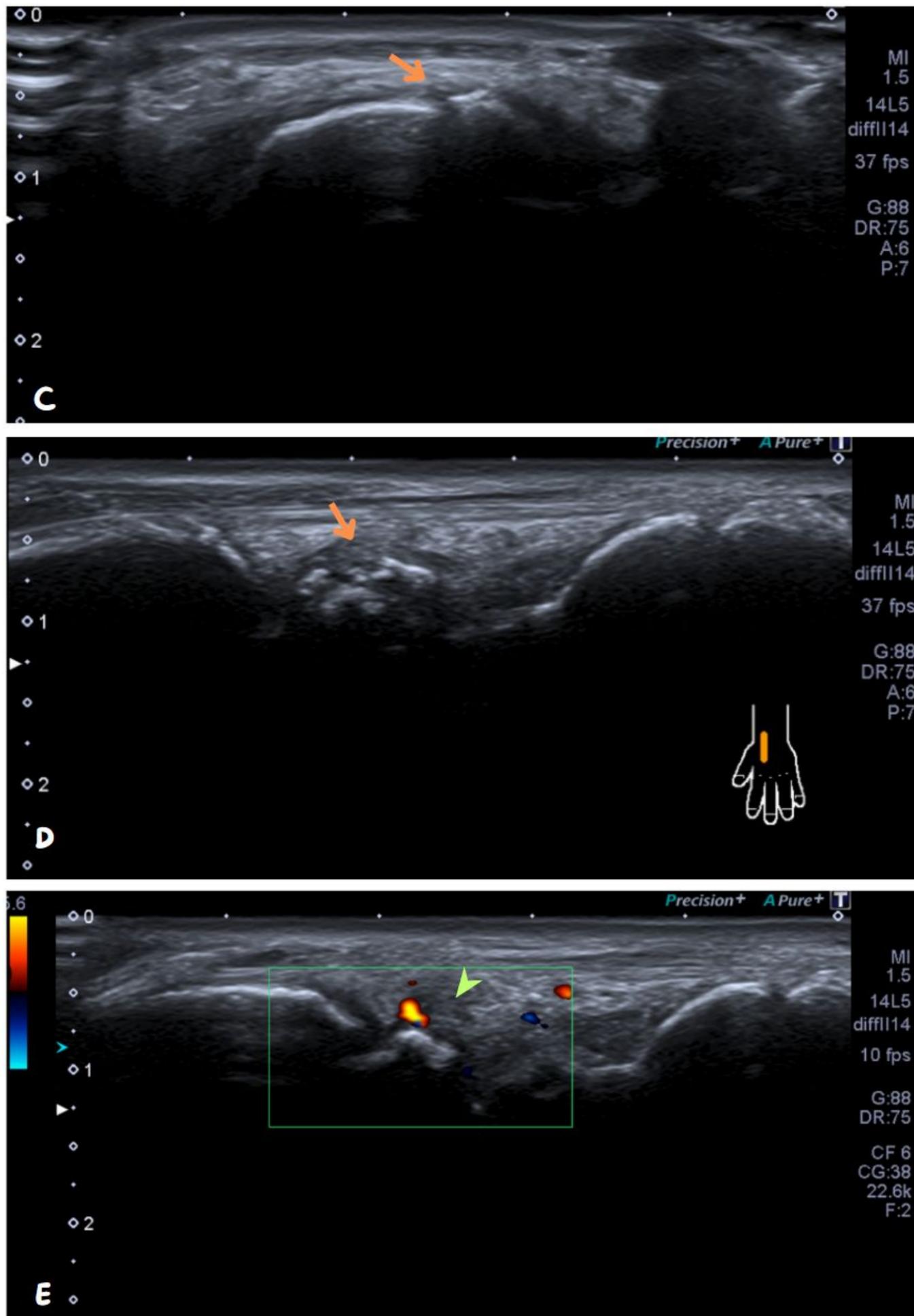


Casos clínicos

Paciente masculino de 25 años, que posterior a un traumatismo en la muñeca izquierda, se realiza en urgencias una primera radiografía (A) que se da inicialmente como normal, sin embargo el paciente presenta dolor persistente y dificultad para la flexo extensión, por lo que se realiza una segunda radiografía seis meses después, en la que no se identifica nuevamente la fractura.



(A,B) Fractura de la cintura del escafoides con fragmento óseo desplazado.



Se indica una ecografía de muñeca donde se identifica una disrupción de la cortical del hueso escafoides (flecha) (C), importante irregularidad del mismo (flecha roja) (D) y cambios inflamatorios activos de partes blandas (punta de flecha) (E), compatible con fractura cortical.

Continúa en la siguiente página.

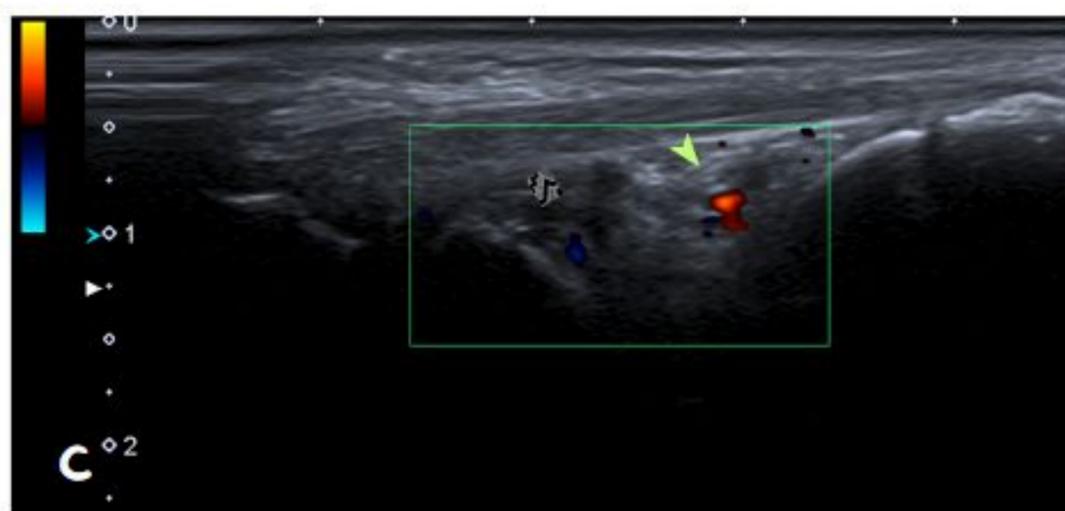
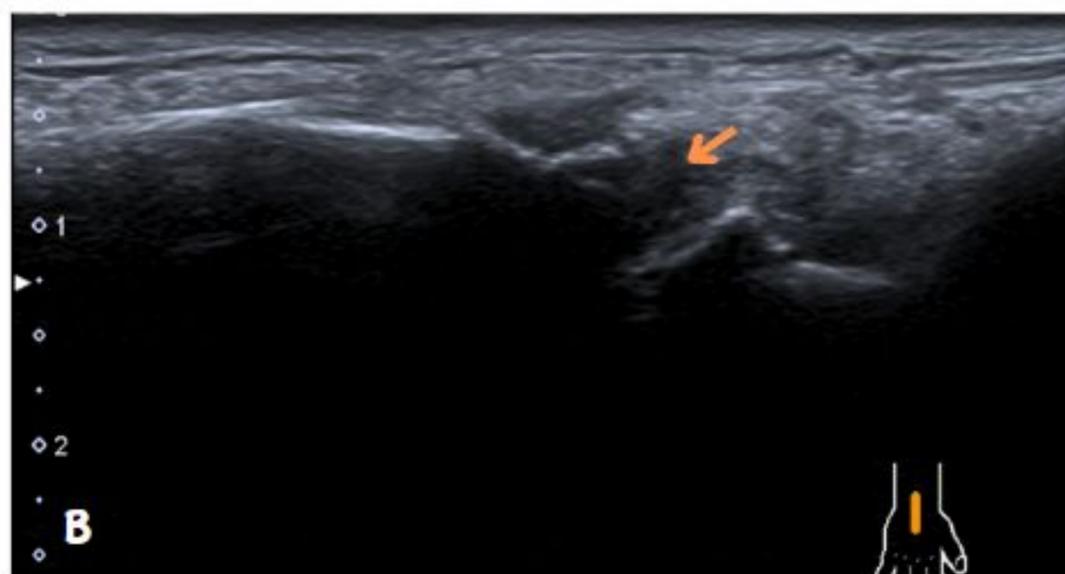
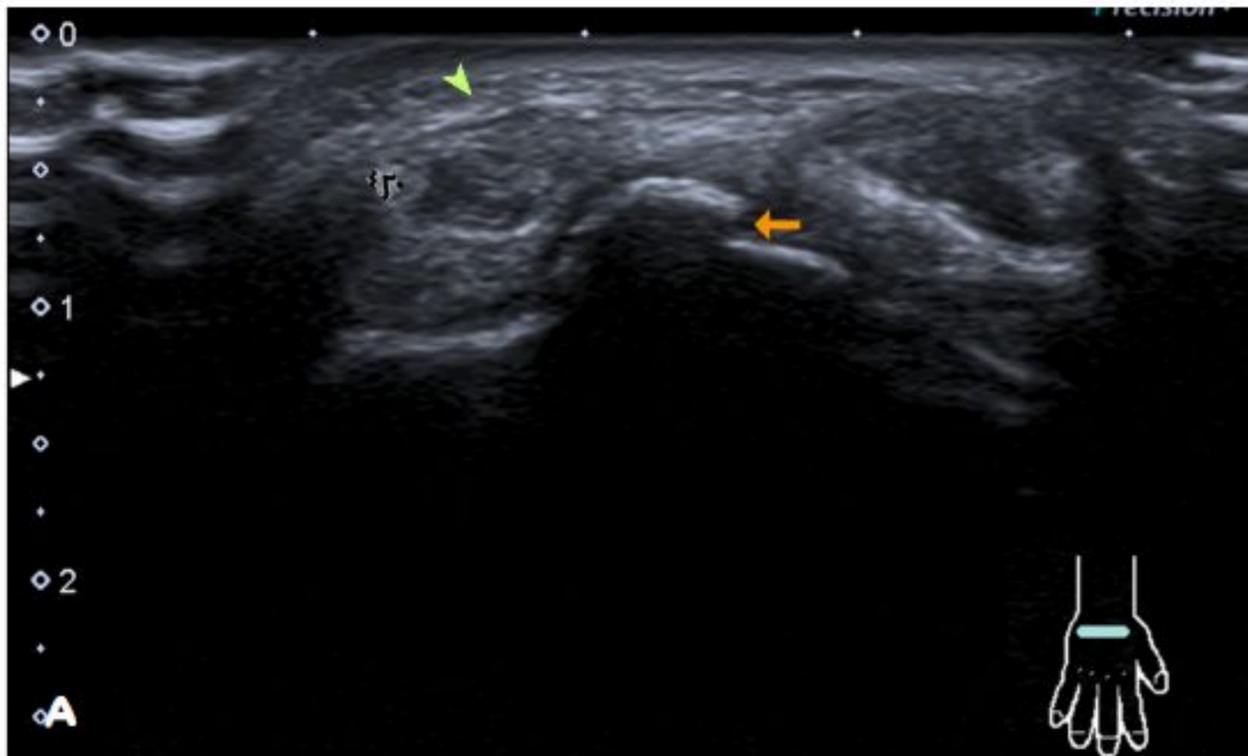


Se realiza una tomografía (F) donde se confirma la fractura completa de la cintura del escafoides con márgenes escleróticos, así como quistes intraóseos, sugestivos de pseudoartrosis y un desplazamiento de 2 mm de los fragmentos (flechas), posteriormente una resonancia, secuencia T1 +C, siendo evidente un realce medular parcheado en ambos fragmentos en relación con isquemia sin áreas de falta de perfusión que sugieran ON (punta de flecha)(G), asociando edema en los fragmentos óseos en la secuencia T2 (estrellas)(H).





El paciente fue intervenido quirúrgicamente donde se objetiva pseudoartrosis del tercio del escafoides y se procede a la colocación de agujas de Kirschner, injerto de radio y tornillo canulado.

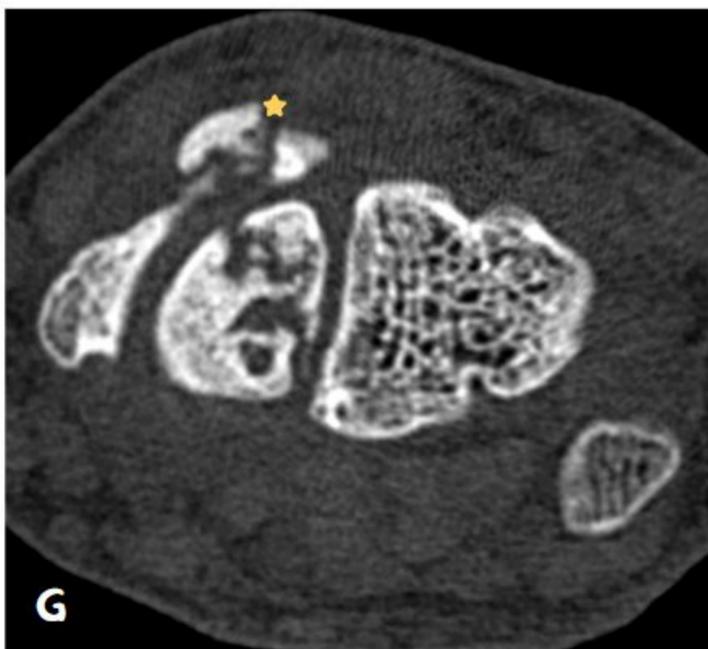


Paciente masculino de 27 años que acude cuatro meses después de un traumatismo de muñeca izquierda por persistencia del dolor (A,B,C) se realiza una ecografía de muñeca evidenciándose en la línea media de la articulación radio-carpiana, el hueso escafoides con irregularidades corticales y una disrupción de la cortical (flecha), sugestiva de fractura, así como aumento de partes blandas periarticulares con captación a la señal Doppler color secundario a signos inflamatorios (punta de flecha).

Continúa en la siguiente página.



Revisando sus estudios previos se identifica en radiografía de muñeca de dos meses atrás, sugestiva de fractura no consolidada del escafoides, con esclerosis de sus bordes por probable pseudoartrosis (flechas) (D).



Se realiza un TC de huesos del carpo, para planificación quirúrgica, identificándose la fractura no consolidada del polo proximal del escafoides, con bordes irregulares y esclerosos compatible con pseudoartrosis (flecha). Aumento de densidad de ambos fragmentos óseos sin poder descartar ON (punta de flecha) (E,F). Asocia además fractura de la apófisis estiloides del radio (estrella) (G).

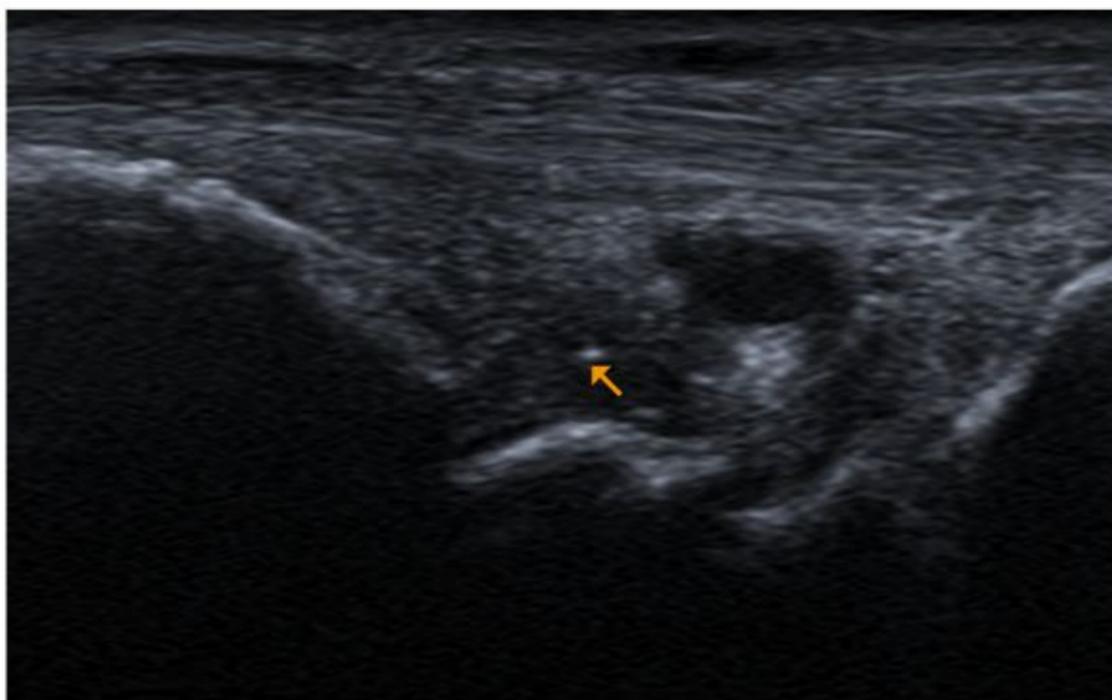
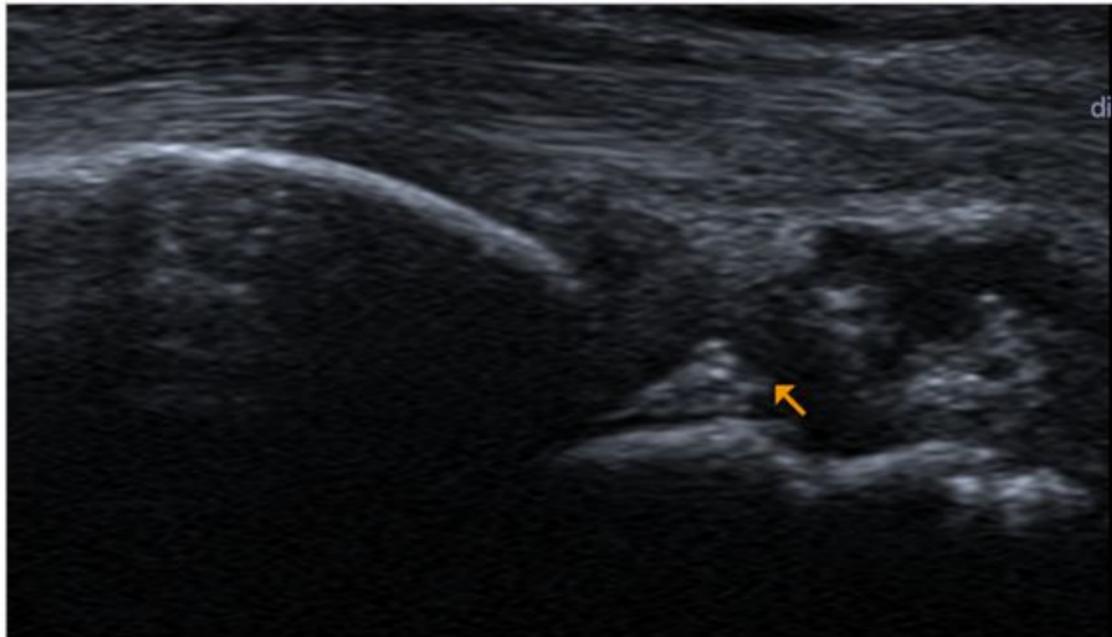
Continúa en la siguiente página.



Resonancia de muñeca sin y con contraste (H-K).
Fractura no consolidada del polo proximal con
microquistes óseos y edema. Pequeña área de
hipoperfusión en el margen dorsal del polo proximal
sugestivo de necrosis avascular (flecha).



El paciente fue intervenido quirúrgicamente, se realizó injerto vascularizado + osteosíntesis, que mas tarde se retiro sin complicaciones.



Paciente masculino de 35 años, que posterior a caída unos meses atrás sobre la mano derecha en extensión, presenta mucho dolor diario en tabaquera anatómica, en zona volar y radial.

Se realiza ecografía de muñeca derecha, evidenciándose cuerpos libres por debajo de la base del 1er MTC (flechas), probable fractura trapecio-metacarpiana.

Conclusiones

La ecografía ha demostrado en varios estudios de alto nivel, ser sensible y útil para el diagnóstico de las fracturas corticales en general, en nuestra revisión de casos de la muñeca, han sido de utilidad para el diagnóstico oportuno de éstas patologías, que habían pasado desapercibidas en las radiografías, evitando posibles complicaciones como la pseudoartrosis o necrosis.

Referencias bibliográficas

1. Mark D. Murphey, MD Kristopher L. Foreman, MD Mary K. Klassen-Fischer, MD Michael G. Fox, MD Ellen M. Chung, MD, COL, MC, USA Mark J. Kransdorf, MD. From the Radiologic Pathology Archives Imaging of Osteonecrosis: Radiologic-Pathologic Correlation. RadioGraphics 2014; 34:1003-1028.
2. Mazda Memarsadeghi, MD Martin J. Breitenseher, MD Cornelia Schaefer-Prokop, MD Michael Weber, MS Silke Aldrian, MD Christian Gaßler, MD Mathias Prokop, MD. Fracturas ocultas de escafoides: TC versus resonancia magnética. Radiology RSNA, 2006.
3. Dr. Andreas M. Herneth Dr. Alexander Siegmeth Dr. Dr. Till R. Bader Dr. Ahmed Ba-Ssalamah Dr. Gerhard Lechner Dr. Viktor M. Metz Dr. Florian Grabenwoeger. Fracturas de escafoides: Ultrasonido de alta resolución espacio. Resultados iniciales. Radiology RSNA 2001; 220:231-235.