

# Editorial



## Métodos de evaluación de los tendones del tobillo

En la actualidad contamos con dos métodos por imágenes principalmente para la visualización directa de las estructuras tendinosas del tobillo. La resonancia magnética (RM) y la ecografía. (FIG. 1). La radiografía (Rx) simple puede mostrar con detalle la entesis y la presencia de calcificaciones asociadas pero no el tendón en detalle. (FIG. 2)

Queda por mencionar un papel puntual para la tomografía computada multi-slice (TCMS) a pesar de no ser el método específico para la valoración de tendones, la posibilidad de visualización de distintas densidades (entre ellas las de partes blandas) en los tres planos con reconstrucción tridimensional, lo transforma en una herramienta útil en la evaluación de los atrapamientos tendinosos asociados a fracturas de tobillo.

La RM con secuencias adecuadas y bobinas especiales puede pasar de una visualización global de la articulación hasta imágenes de 1mm de espesor con visualización de pequeñas áreas con gran aumento y detalle anatómico. (FIG. 3) El contraste I.V. (Gadolinio) le agrega valor en la evaluación y delimitación de procesos infecciosos, inflamatorios, tumorales.

La presencia de secuencias especiales para la visualización de cartilago y las técnicas STIR y FAT SAT le adjudican la propiedad de visualizar con mayor sensibilidad y especificidad que ningún otro método el edema óseo, útil en diagnósticos diferenciales como fracturas ocultas, lesiones condrales. (FIG. 4)

Por otro lado la ecografía con los nuevos transductores de 12 y 14 MHz permite evaluar el patrón fibrilar de los tendones hasta un nivel menor a medio milímetro, agregando a esto tres ventajas fundamentales: 1) la posibilidad de la evaluación dinámica del tendón 2) la palpación ecográfica reproduciendo la zona de dolor referido por el paciente, y 3) la posibilidad de realizar estudios comparativos con el lado sano. (FIG. 5)

También la ecografía puede evaluar los elementos tendinosos en relación con elementos metálicos adyacentes ya sean cuerpos extraños o postquirúrgicos que afecten algún tendón. El modo doppler color permite la visualización de vasos y delimitación de procesos inflamatorios. (FIG. 6)

Como siempre ambos métodos tienen sus desventajas, la RM depende de protocolos adecuados, tiene contraindicaciones específicas (marcapasos, elementos metálicos cercanos etc), mayor costo y se degrada la imagen con el movimiento. (FIG. 7)

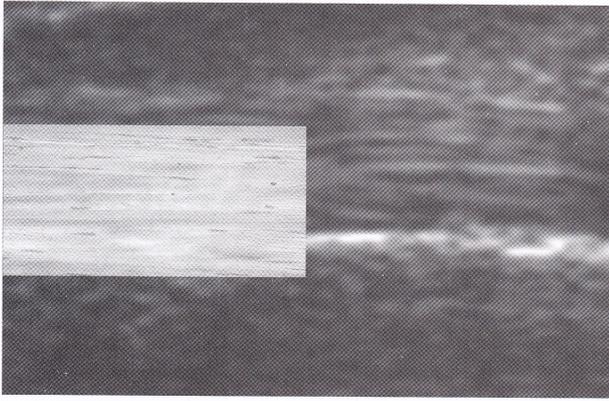
La ecografía de alta definición también depende de equipos de mayor costo pero su principal problema es ser operador dependiente.

En la actualidad si contáramos con lo mejor de ambos métodos, la elección sería sin dudas la ecografía para la visualización individual de los tendones, si por otro lado necesitaríamos visualizar al tendón y su entorno (estructuras óseas, ligamentarias, superficies articulares) la RM se transformaría en el Gold Standard. (FIG. 8 y 9)

En el conocimiento del médico que pide el estudio y el especialista en imágenes, en el fluido intercambio de información entre ellos radican las posibilidades de éxito o fracaso de los exámenes complementarios y la adecuada resolución de la patología.

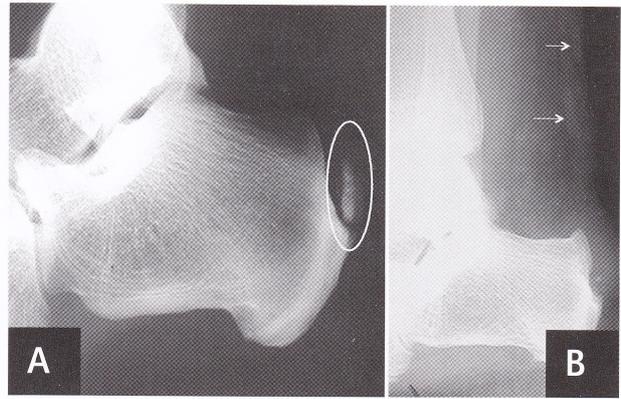
### Guillermo Azulay

Médico especialista en imágenes músculo - esqueléticas. Centro de Diagnóstico Rossi - Buenos Aires Argentina)



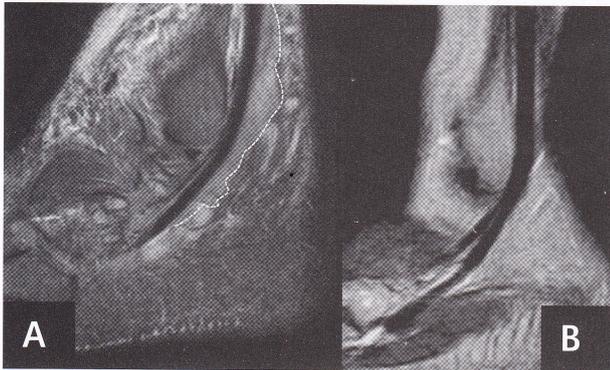
**Fig.1 |**

Vista longitudinal comparativa entre un tendón de Aquiles normal y el patron fibrilar de una estructura tendinosa demostrando el alto nivel de resolución espacial del método.



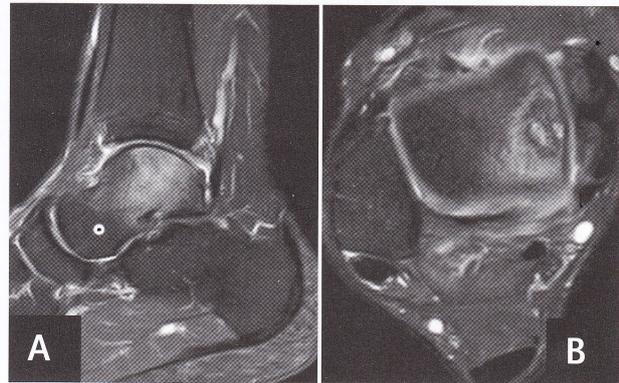
**Fig.2 |** Vista perfil Radiografía

A: Calcificación del tendón de Aquiles (círculo)  
B: Calcificaciones heterotópicas del tendón (flechas), cambios entesopáticos engrosamiento de partes blandas en el Aquiles distal (puntas de flecha)



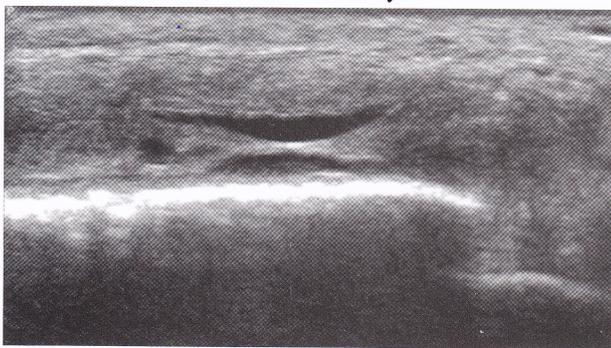
**Fig.3 |** Vista sagital lado externo RM secuencias STIR.

A: Tenosinovitis de tendones peroneos, vaina distendida con hipertrofia sinovial (línea de puntos).  
B: Tendones peroneos normales.



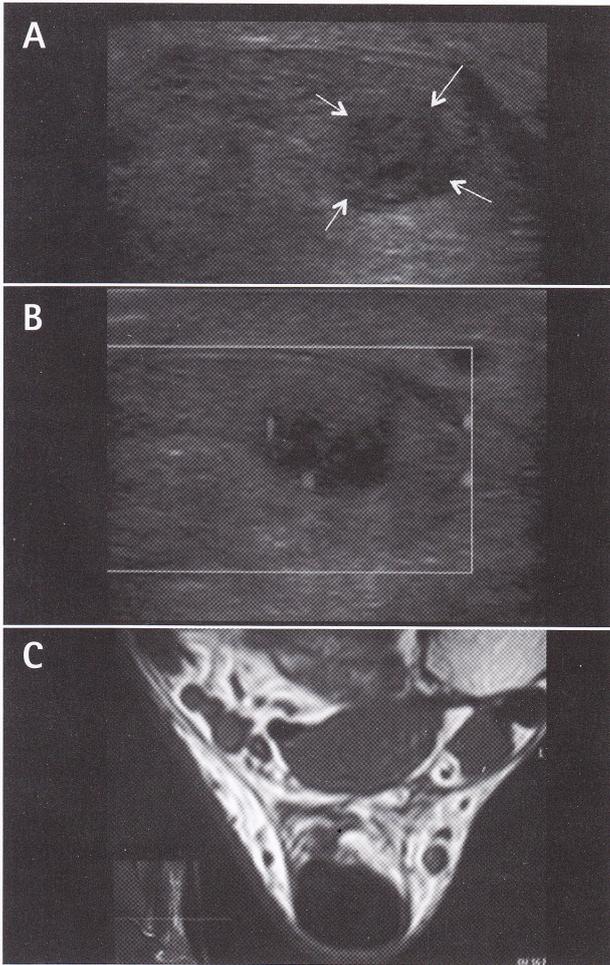
**Fig.4 |** Sagital y axial RM secuencias STIR

A: Marcado edema óseo en el cuerpo y cuello astragalino.  
B: Lesión osteocondral en la cúpula astragalino. (flechas)



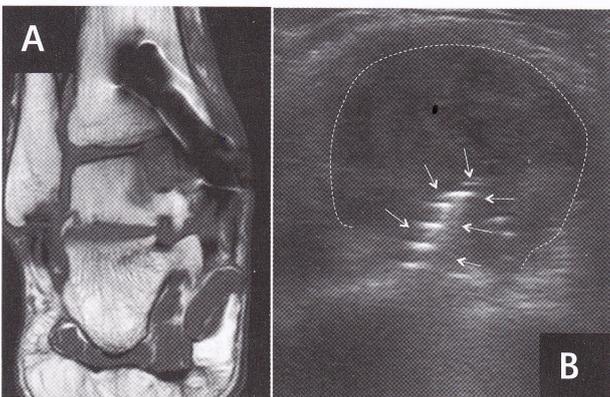
**Fig.5 |** Vista longitudinal ecografía.

Ruptura que afecta a la mayoría de las fibras del tendón tibial posterior demostrando la capacidad de resolución de la ecografía de alta definición en la patología tendinosa.



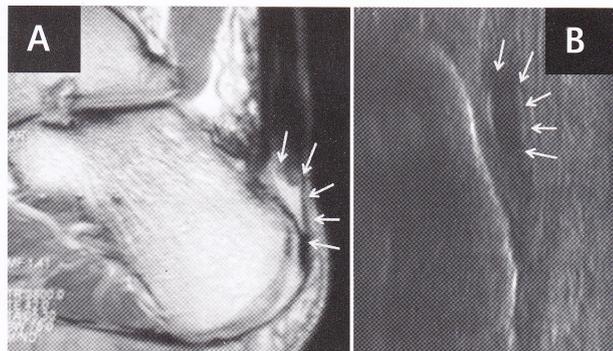
**Fig.6** | Ecografía vista axial.

A: Tendinosis focal del aquiles (flechas) vista axial. B: Modo doppler color vasos periféricos C: RM vista axial T2 engrosamiento difuso del tendón de Aquiles, tendinosis.



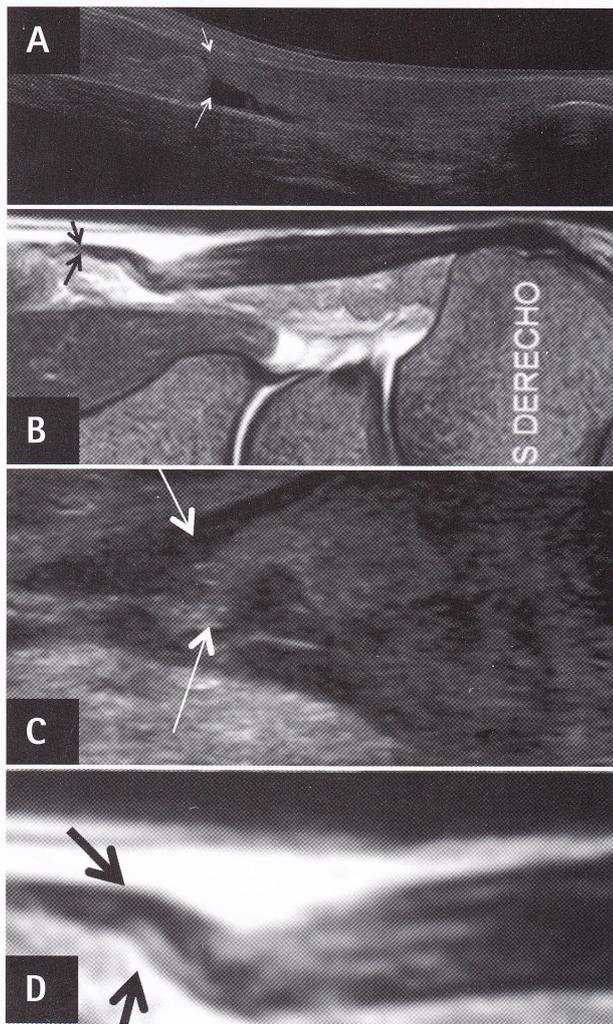
**Fig.7** | Figura. RM vista coronal T1. vs ecografía.

A: Elemento metálico de osteosíntesis en maléolo tibial produce alteración en el campo magnético, impide visualizar los tendones adyacentes. B: Ecografía del maléolo externo con tornillo (flechas) que producen hematoma y tenosinovitis peronea (línea de puntos).



**Fig.8** | Vista sagital lado RM secuencias DP. Ecografía del Aquiles vista sagital

A: (RM) Ruptura en la mayoría de las fibras de inserción del Aquiles.(flechas)  
B: (ECO) Interrupción de las fibras con cambio degenerativo intrasustancia . (flechas)



**Fig.9** | Tendón de Aquiles.

A: Eco vista sagital.  
B: RM vista sagital (secuencia STIR) ruptura completa del tendón de Aquiles con retracción de las fibras. (flechas A y B)  
C y D: (vista ampliada) cabo digital retraído. (flechas)