

CARTA AL EDITOR

## Ecografía y reumatología: ¿Qué utilidad clínica existe de la ultrasonografía en la enfermedad reumatológica?

- Ultrasonography and rheumatology: ¿What is the clinical utility of ultrasonography in rheumatologic disease?
- Ultrasonografía e reumatología: Qual a utilidade clínica do ultrassom nas doenças reumáticas?

**Juan Santiago Serna – Trejos<sup>1</sup>**  
ORCID: 0000-0002-3140-8995

**Stefanya Geraldine Bermúdez – Moyano<sup>2</sup>**  
ORCID: 0000-0002-2259-6517

**Carlos Andrés Castro – Galvis<sup>3</sup>**  
ORCID: 0000-0002-8314-4506

**Laura Catalina Rodríguez – Fonseca<sup>4</sup>**  
ORCID: 0009-0002-9194-632X

La ecografía musculoesquelética se ha consolidado como una herramienta esencial en el contexto de la reumatología moderna y traslacional, al permitir una evaluación precisa y en tiempo real de estructuras articulares y periarticulares.

Su aplicación se ha extendido desde el diagnóstico temprano y la monitorización de enfermedades inflamatorias como la artritis reumatoide, las espondiloartritis y las artropatías por cristales, hasta el estudio estructural en patologías degenerativas como la osteoartritis. Además, ha demostrado utilidad en la evaluación de manifestaciones extraarticulares y en el análisis dinámico de la respuesta terapéutica, incluyendo intervenciones guiadas por imagen <sup>(1)</sup>.

En la artritis reumatoide, la ecografía ha adquirido un rol esencial para la evaluación de sinovitis y tenosinovitis, incluso en fases subclínicas. La sinovitis activa se caracteriza por hipertrofia sinovial hiperecoica y señal Doppler (pD), clasificada mediante la escala EULAR-OMERACT, que evalúa en forma semi-cuantitativa desde grado 0 (normal) hasta grado 3 (severa), según la presencia de hipertrofia y actividad vascular. La tenosinovitis se define por engrosamiento del tendón y presencia de líquido o señal Doppler en la vaina sinovial, también valorada en una escala de 0 a 3. En cuanto al daño estructural, la ecografía permite detectar erosiones óseas, lesiones cartilaginosas (como el adelgazamiento del cartílago hialino) y cambios precoces que pueden pasar desapercibidos en otras modalidades de imagen. El uso sistemático de ecografía ha sido vinculado con una mejor identificación de inflamación persistente en pacientes en aparente remisión clínica y permite optimizar estrategias terapéuticas como el enfoque “treat-to-target” (T2T) <sup>(2)</sup>.

La ecografía es fundamental para la detección y caracterización de depósitos cristalinos en gota y enfermedad por depósito de pirofosfato de calcio (CPPD), permitiendo una evaluación sensible, reproducible y no invasiva. En la gota, las lesiones elementales incluyen el signo del doble contorno (DC) una banda ecogénica sobre el cartílago hialino articular, los tofos (masas ecogénicas heterogéneas, con o sin sombra acústica), y los agregados cristalinos aislados. Estas lesiones se valoran mediante una escala semicuantitativa de 3 grados. Además, la ecografía es útil en el seguimiento de la terapia hipouricemiante (ULT), ya que los depósitos de DC disminuyen más precozmente que los tofos, siendo el DC un marcador temprano de respuesta. En la CPPD, se observan depósitos lineales hiperecoicos dentro del cartílago hialino, fibrocartílago y tendones, sin sombra acústica posterior <sup>(3,4)</sup>.

En la espondiloartritis, la ecografía musculoesquelética se ha convertido en una herramienta diagnóstica de alta sensibilidad para la detección de entesitis activa, incluso en fases subclínicas.

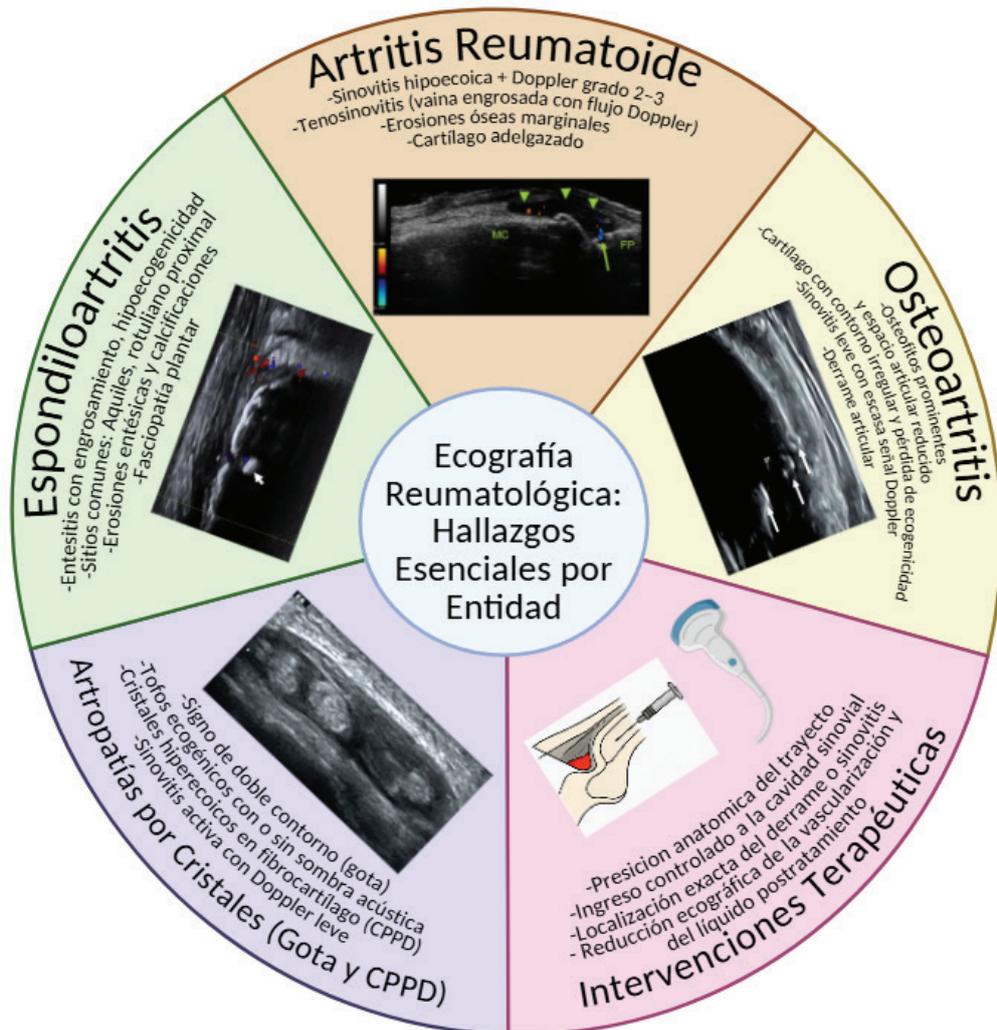
**Recibido:** 21/04/2025 - **Aceptado:** 05/05/2025  
Cali, Colombia.  
Correspondencia. E-mail: [juansantiagosernatrejos@gmail.com](mailto:juansantiagosernatrejos@gmail.com)

La evaluación en modo B permite identificar hallazgos estructurales característicos como engrosamiento de la entesis, pérdida de la diferenciación cortical, erosiones óseas adyacentes e ipoecogenicidad focal. La aplicación del Doppler color añade valor diagnóstico al evidenciar neovascularización en la inserción tendinosa, considerada marcador de inflamación activa. Las entesis más frecuentemente afectadas incluyen el tendón rotuliano proximal y distal, el tendón de Aquiles y la fascia plantar. En escenarios de sospecha clínica sin criterios clasificatorios completos, la presencia de señal Doppler en al menos una entesis ha demostrado ser un predictor independiente del desarrollo de espondiloartritis. Además, la ecografía ha demostrado utilidad en la monitorización longitudinal de la respuesta terapéutica, permitiendo valorar la resolución progresiva de la hiperemia y los cambios estructurales en el sitio de inserción tendinosa <sup>(5)</sup>.

La ecografía musculoesquelética ha demostrado ser una herramienta válida y confiable para la evaluación de los cambios estructurales y periarticulares en la osteoartritis, especialmente en articulaciones como la rodilla y las manos. En fases tempranas, permite identificar alteraciones del cartílago hialino, tales como pérdida de la nitidez del contorno, cambios en la ecogenicidad, adelgazamiento asimétrico y eventual desaparición de la banda cartilaginosa. A nivel estructural, se destacan la detección sensible de osteofitos, disminución del espacio articular, y erosiones óseas, con mayor precisión que la radiografía convencional. En la osteoartritis erosiva o nodal de manos, la ecografía ha mostrado alta correlación con la resonancia magnética en la identificación de sinovitis, tenosinovitis y erosiones. Aunque la señal Doppler es menos prevalente que en enfermedades inflamatorias, su presencia junto con hipertrofia sinovial y derrame articular, se ha asociado con formas más activas o inflamatorias de la enfermedad. Además, la ecografía ha sido útil en el monitoreo de la respuesta terapéutica a intervenciones locales como infiltración intraarticular de ácido hialurónico o esteroides, evidenciando reducción de la vascularización sinovial y del derrame <sup>(6)</sup>.

La ecografía musculoesquelética se ha consolidado como una herramienta fundamental en el abordaje integral de las enfermedades reumatológicas, al ofrecer una evaluación precisa y dinámica de estructuras articulares, periarticulares y extraarticulares. Desde la detección temprana de sinovitis en artritis reumatoide, pasando por la identificación de entesitis activa en espondiloartritis, hasta la caracterización estructural y funcional de la artrosis, su utilidad diagnóstica y pronóstica es ampliamente reconocida. Además, su capacidad para evidenciar inflamación subclínica permite un monitoreo más sensible de la actividad de la enfermedad y una optimización de estrategias terapéuticas. En el contexto intervencionista, la visualización en tiempo real de la aguja ha mejorado notablemente la precisión de procedimientos como artrocentesis e infiltraciones intraarticulares, especialmente en pequeñas y medianas articulaciones, traduciéndose en mejores tasas de respuesta clínica y mayor seguridad.

La diversidad de hallazgos ecográficos observables según la entidad clínica (figura 1) evidencia su valor transversal tanto en el diagnóstico como en el seguimiento y la toma de decisiones terapéuticas, posicionándola como una herramienta central en la medicina reumatológica contemporánea.



**Figura 1:** Hallazgos ecográficos clave en enfermedades reumatológicas: una herramienta diagnóstica y terapéutica integral.

Representación esquemática de los principales hallazgos ecográficos característicos en cinco entidades reumatológicas: artritis reumatoide, espondiloartritis, osteoartritis, artropatías por cristales (gota y enfermedad por depósito de pirofosfato de calcio), e intervenciones terapéuticas guiadas por imagen. Se ilustran lesiones elementales como sinovitis, tenosinovitis, entesitis, erosiones óseas, depósitos cristalinos y cambios estructurales del cartilago, así como la visualización en tiempo real del trayecto de la aguja durante infiltración articular. Fuente: Elaboración propia de los autores. Elaborado en Biorender®

## Bibliografía

- 1- Zou LX, Lu MP, Jung LKL. Current status and recent advances on the use of ultrasonography in pediatric rheumatic diseases. *World J Pediatr.* 2020 Feb;16(1):52-59. doi: 10.1007/s12519-019-00312-9.
- 2- Silvagni E, Zandonella Callegher S, Mauric E, Chiricolo S, Schreiber N, Tullio A, et al. Musculoskeletal ultrasound for treating rheumatoid arthritis to target-a systematic literature review. *Rheumatology (Oxford).* 2022 Nov 28;61(12):4590-4602. doi: 10.1093/rheumatology/keac261.
- 3- Weaver JS, Vina ER, Munk PL, Klauser AS, Elifritz JM, Taljanovic MS. Gouty Arthropathy: Review of Clinical Manifestations and Treatment, with Emphasis on Imaging. *J Clin Med.* 2021 Dec 29;11(1):166. doi: 10.3390/jcm11010166.
- 4- Zhang Q, Gao F, Sun W, Ma J, Cheng L, Li Z. The diagnostic performance of musculoskeletal ultrasound in gout: A systematic review and meta-analysis. *PLoS One.* 2018 Jul 6;13(7):e0199672. doi: 10.1371/journal.pone.0199672.5.
- 5- Kelly S, Taylor P, Pitzalis C. Ultrasound imaging in spondyloarthropathies: From imaging to diagnostic intervention. *Curr Opin Rheumatol [Internet].* 2008;20(4):408-15. Available from: <https://doi.org/10.1097/BOR.0b013e328303e1ad>

- 6- Nevalainen MT, Uusimaa AP, Saarakkala S. The ultrasound assessment of osteoarthritis: the current status. *Skeletal Radiol.* 2023 Nov;52(11):2271-2282. doi: 10.1007/s00256-023-04342-3.