

Editorial

Enseñanza de ecografía en la reumatología española: 15 años de experiencia

Teaching ultrasonography to Spanish rheumatologists: 15 years of experience

Esperanza Naredo^{a,*} y Jacqueline Uson^b, en nombre de la Escuela de Ecografía de la Sociedad Española de Reumatología (Anexo 1)[◇]

^a Servicio de Reumatología, Hospital Universitario Severo Ochoa, Madrid, España

^b Servicio de Reumatología, Hospital Universitario de Móstoles, Madrid, España

La ecografía del aparato locomotor se ha instaurado en la práctica reumatológica durante la última década como un valioso instrumento para mejorar el diagnóstico, seguimiento y tratamiento de nuestros pacientes^{1,2}. Casi la totalidad de los reumatólogos españoles que practican ecografía del aparato locomotor han sido formados por la Escuela de ecografía de la Sociedad Española de Reumatología (SER). Es ahora un buen momento para recordar los comienzos, exponer el presente y reflexionar sobre el futuro de la educación en esta nuestra técnica de imagen.

La enseñanza institucional de ecografía del aparato locomotor en la reumatología española comienza con la creación de la Escuela de Ecografía de la SER, a finales de 1996, tras la estancia un año antes de las Dras. Esperanza Naredo y Lucía Mayordomo en el servicio de radiodiagnóstico del Hospital Henry Ford de Detroit (EE. UU.)³. El Dr. Manuel Figueroa Pedrosa, entonces presidente de la SER, y los Dres. Emilio Martín Mola y Armando Laffon Roca apostaron por aquella joven técnica que parecía traer un prometedor nuevo horizonte, clínico y de investigación, a nuestra especialidad. La SER organizó un curso en verano del 96 impartido por el Dr. José Antonio Bouffard, radiólogo del Hospital Henry Ford, pionero y uno de lo más expertos en ecografía musculoesquelética del mundo, en colaboración con un grupo de entonces jóvenes reumatólogas entusiasmados por ésta nueva herramienta de imagen, las Dras. Jacqueline Uson, Lucía Mayordomo y Esperanza Naredo. Veinte reumatólogos participaron en el mencionado curso tras una estricta selección de varios centenares de solicitudes basada en criterios estratégicos y geográficos. De entre los alumnos de este curso surgió el primer núcleo de profesores de la Escuela de Ecografía de la SER, los cuales impartieron el primer curso de formación en ecografía para reumatólogos a finales de aquél año. En los años posteriores, la escuela fue ampliando de forma escalonada el número de profesores según la demanda de formación de los socios de la SER, seleccionando éstos entre reumatólogos que habían demostrado

sobrada implicación en el desarrollo y práctica de la ecografía y asistían y superaban un duro curso de «formación de formadores» con una evaluación final de competencia, tutelado por los profesores más veteranos de la escuela.

En la actualidad, la escuela cuenta con 16 profesores en 5 sedes, Madrid, Barcelona, Sevilla, Alicante y Santiago de Compostela. Desde el año 2006, la escuela oferta un sistema educativo estructurado con 4 niveles de formación para reumatólogos y 2 niveles para residentes de reumatología (véase anexo 2). Los cursos son presenciales, emplean la mayor parte del tiempo en práctica con modelos sanos y pacientes en pequeños grupos de 4 alumnos por profesor. El sistema educativo sigue las recomendaciones europeas⁴ y ofrece una formación continuada con provisión de material didáctico previo a los cursos, tutorías establecidas entre los cursos y evaluación de competencia gradual tutelada por los profesores de la escuela. Diferentes empresas farmacéuticas han financiado la formación en ecografía a través de la SER, siendo Laboratorios Abbott el principal patrocinador durante los últimos años. Nuestra escuela ha organizado y/o participado de forma notable en la formación en ecografía en Europa (*Musculoskeletal ultrasound courses*, de la European League Against Rheumatism [EULAR], *Sonoanatomy courses* de EULAR) y otros continentes.

La demanda de formación en ecografía del aparato locomotor por parte de los socios de la SER ha crecido progresivamente a lo largo de estos 15 años, pero desde 2004 muestra un ascenso mucho más marcado. Esta fecha es clave porque a partir de ella la mayoría de las unidades de reumatología españolas consiguen un ecógrafo propio gracias a proyectos de investigación generados en su mayoría por los profesores de la escuela, auspiciados por la SER y financiados por la industria farmacéutica a través de la SER⁵⁻⁷.

En los últimos años, la demanda de formación supera la oferta de enseñanza de ecografía para reumatólogos, a pesar del aumento del número de profesores y cursos de la Escuela (fig. 1). En particular, la demanda de acceso a la educación en ecografía entre residentes de reumatología se ha disparado en los últimos 3 años (fig. 2), hecho lógico explicado por la rápida expansión de la ecografía en nuestra especialidad, sobre todo en Europa⁸ y por la carencia de un programa de formación en ecografía desarrollado en el marco de la Comisión Nacional de la Especialidad.

* Autor para correspondencia.

Correo electrónico: enaredo@ser.es (E. Naredo).

◇ En el Anexo 1 se relacionan los integrantes de la Escuela de Ecografía.

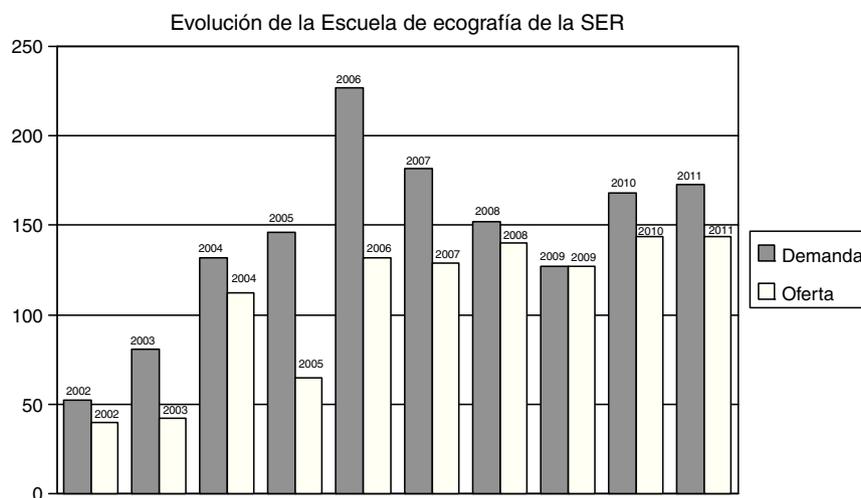


Figura 1. Evolución de la oferta y demanda de la Escuela de Ecografía de la SER desde el año 2002. Eje de ordenadas: número de socios de la SER.

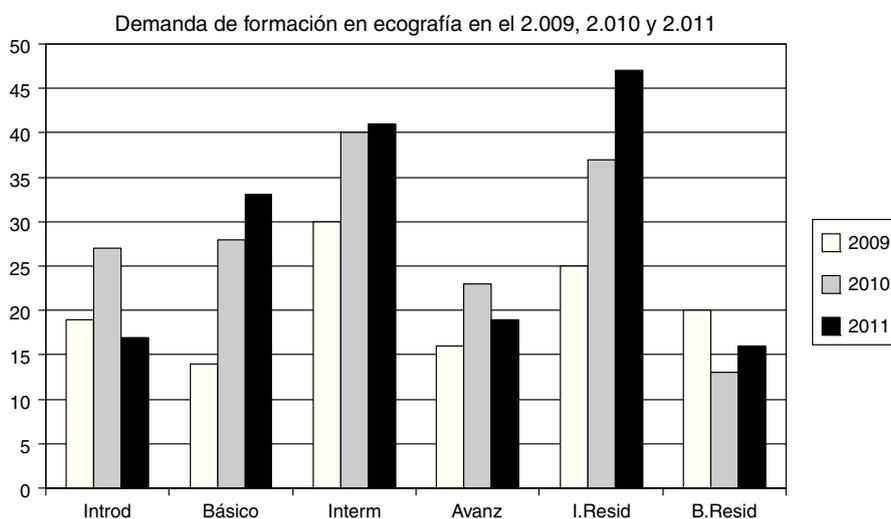


Figura 2. Demanda de formación de ecografía del aparato locomotor por cada curso ofrecido por la Escuela de ecografía en 2009, 2010 y 2011. Eje de ordenadas: número de socios de la SER; eje de abscisas: cursos; Introd.: curso de introducción para reumatólogos; básico: curso básico para reumatólogos; interm.: curso intermedio para reumatólogos; avanz.: curso avanzado para reumatólogos; I. resid.: curso de introducción para residentes de reumatología; B. resid.: curso básico para residentes de reumatología.

El programa de formación de residentes en reumatología vigente fue elaborado en 2002 y publicado en el BOE en octubre 2009⁹. Este sitúa la ecografía como una técnica importante y altamente recomendable junto con la biopsia sinovial con aguja, la infiltración con control ecográfico o radioscópico, la infiltración de columna lumbar (epidural y facetaria), el bloqueo anestésico de nervio periférico, la podometría, la radiosinovectomía y la densitometría ósea. Este mismo programa contempla como técnicas básicas e imprescindibles la artrocentesis, el análisis de líquido sinovial, incluidas la identificación de cristales y las infiltraciones intraarticulares y periarticulares. Hasta la fecha, nuestra especialidad no tiene otra herramienta tan poderosa como la ecografía por su facultad intrínseca de ser diagnóstica y terapéutica, tanto en la práctica como en la investigación clínica. A su vez, es la técnica de nuestra especialidad que más adiestramiento requiere. Por todo ello, es lógico pensar que cuando las unidades acreditadas para formar residentes tengan suficientes facultativos docentes cualificados en ecografía, esta técnica se situará en el lugar que se merece como una técnica básica e imprescindible en reumatología y como un objetivo docente inmerso en la propia formación esencial a la especialidad. Hasta entonces, la escuela de ecografía de la SER, junto con

la Comisión Nacional de Reumatología (CNR), debe velar no solo por la formación en ecografía de los residentes, sino también por la capacitación para enseñar ecografía en las unidades docentes.

En conclusión, desde la Escuela de Ecografía de la SER y la CNR confiamos en ser capaces de formar adecuadamente a nuestros futuros reumatólogos en esta técnica que ha dejado de pertenecer al futuro para ser una realidad presente y necesaria.

Agradecimientos

Nuestro eterno agradecimiento a aquel maestro cercano, el Dr. José Antonio Bouffard, quien nos hizo ver aquello que aún ni siquiera habíamos imaginado.

Nuestro agradecimiento a la SER, especialmente a los Drs. Manuel Figueroa Pedrosa, Armando Laffon Roca y Emilio Martín Mola, por su gran apoyo profesional y personal en nuestro camino.

Nuestro agradecimiento al Dr. Eugenio Cerezo, presidente de la Sociedad Española de Ecografía, quien nos guió en nuestros primeros pasos en la ecografía del aparato locomotor.

Anexo 1.

Carlos Acebes, Servicio de Reumatología, Fundación Jiménez Díaz, Madrid.

Enrique Batlle, Servicio de Reumatología, Hospital Clínico de Sant Joan d'Alacant, Alicante.

Elia Brito, Servicio de Reumatología, Hospital Ramón y Cajal, Madrid.

Juan José de Agustín, Servicio de Reumatología, Hospital Vall d'Hebrón, Barcelona.

Eugenio de Miguel, Servicio de Reumatología, Hospital Universitario La Paz, Madrid.

Santos Insua, Servicio de Reumatología, Hospital Clínico Universitario de Santiago, USC, Santiago de Compostela.

Agustín Martínez, Servicio de Reumatología, Hospital General Universitario de Alicante, Alicante.

Lucía Mayordomo, Servicio de Reumatología, Hospital Universitario de Valme, Sevilla.

Antonio Mera, Servicio de Reumatología, Hospital Clínico Universitario de Santiago, USC, Santiago de Compostela.

Ingrid Möller, Servicio de Reumatología, Instituto Poal, Barcelona.

Carmen Moragues, Servicio de Reumatología, Hospital de Bellvitge, Barcelona.

Eduardo Rejón, Servicio de Reumatología, Hospital Universitario de Valme, Sevilla.

Ana Rodríguez, Servicio de Reumatología, Hospital Ramón y Cajal, Madrid.

Roser Tuneu, Servicio de Reumatología, Althaia Xarxa Asistencial de Manresa, Barcelona.

Anexo 2. Niveles, duración y objetivos de los cursos de la escuela de ecografía de la SER

Curso de introducción para reumatólogos y residentes de reumatología (20 h)

Objetivos:

- Conocimiento de las aplicaciones, indicaciones y limitaciones de la ecografía del aparato locomotor.
- Conocimiento de los principios físicos y técnicos de la ecografía musculoesquelética.
- Conocimiento de los artefactos en ecografía musculoesquelética.
- Manejo de los parámetros básicos de la escala de grises de los equipos de ecografía.
- Dominio de la anatomía ecográfica.
- Dominio de la técnica de exploración ecográfica, sistematizada y estandarizada, de las siguientes regiones del aparato locomotor: hombro, codo, muñeca, mano, cadera, rodilla, tobillo y pié. Interpretación de las imágenes ecográficas de la anatomía normal del aparato locomotor.
- Documentación de las imágenes

Curso básico para reumatólogos y residentes de reumatología (20 horas)

Objetivos:

- Capacidad para identificar la semiología ecográfica de las siguientes alteraciones reumatológicas esenciales en el hombro, codo, muñeca, mano, cadera, rodilla, tobillo y pié: sinovitis en todos los recessos sinoviales de cada articulación, bursitis, tenosinovitis, calcificaciones tendinosas, rotura tendinosa completa.
- Reconocimiento de los artefactos en ecografía musculoesquelética.

- Optimización de las imágenes ecográficas mediante los parámetros de la escala de grises de los equipos de ecografía.
- Realización de informes y documentación de las imágenes.

Curso intermedio para reumatólogos (20 horas)

Objetivos:

- Capacidad para identificar la semiología ecográfica de las alteraciones más habituales del aparato locomotor en Reumatología en el hombro, codo, muñeca, mano, cadera, rodilla, tobillo y pié: derrame e hipertrofia sinovial articular en todos los recessos sinoviales de cada articulación, gangliones, bursitis, tenosinovitis, tendinosis, entesopatía, calcificaciones tendinosas, rotura tendinosa parcial y completa, fascitis plantar, alteraciones corticales, lesión del nervio mediano a nivel del carpo, rotura muscular.
- Habilidad para iniciar la realización de punciones guiadas por ecografía en el aparato locomotor.

Curso avanzado para reumatólogos (40 h)

Objetivos:

- Capacidad para diagnosticar las alteraciones habituales del aparato locomotor así como para realizar diagnósticos ecográficos complejos del aparato locomotor: diferenciación entre derrame e hipertrofia sinovial articular, gangliones tendinosos, lesiones tendinosas intrasustancia, erosiones tendinosas, subluxación y pinzamiento tendinoso, lesiones ligamentosas, diagnóstico diferencial de alteraciones corticales, lesiones de nervios periféricos, lesiones musculares, lesiones y calcificación del cartílago articular, lesiones meniscales.
- Habilidad para realizar punciones guiadas por ecografía en el aparato locomotor.
- Conocimiento de los principios físicos y técnicos del Doppler, Doppler color y *power Doppler*.
- Manejo de los parámetros básicos de Doppler de los equipos de ecografía.
- Aplicación del *power Doppler* a las imágenes en escala de grises.
- Detección y cuantificación de actividad inflamatoria en sinovitis y entesitis mediante *power Doppler*.

Bibliografía

1. Grassi W, Cervini C. Ultrasonography in rheumatology: an evolving technique. *Ann Rheum Dis.* 1998;57:268-70.
2. Canoso JJ. Ultrasound Imaging: a rheumatologist's Dream. *J Rheumatol.* 2000;27:2063-4.
3. Uson J, Naredo E. [Snap-shot of the Ultrasound School of the Spanish Society of rheumatology]. *Reumatismo.* 2005;57:1-4.
4. Naredo E, Bijlsma JWJ, Conaghan PG, Acebes C, Balint P, Hammer HB, et al. Recommendations for the content and conduct of EULAR Musculoskeletal Ultrasound Courses. *Ann Rheum Dis.* 2008;67:1017-22.
5. Naredo E, Rodríguez M, Campos C, Rodríguez-Heredia JM, Medina JA, Giner E, et al. Validity, reproducibility and responsiveness of a 12-joint simplified power Doppler ultrasonographic assessment of joint inflammation in rheumatoid arthritis. *Arthritis Rheum.* 2008;59:512-22.
6. Naredo E, Möller I, Cruz A, Carmona L, Garrido J. Power Doppler ultrasound monitoring of response to anti-tumor necrosis factor therapy in patients with rheumatoid arthritis. *Arthritis Rheum.* 2008;58:2248-56.
7. Naredo E, Batlle-Gualda E, García-Vivar ML, García-Aparicio AM, Fernández-Sueiro JL, Fernández-Prada M, et al. Power Doppler ultrasonographic assessment of entheses in spondyloarthropathies: response to therapy of enthesal abnormalities. *J Rheumatol.* 2010;37:2110-7.
8. Naredo E, DiAgostino MA, Conaghan PG, Backhaus M, Balint P, Bruyn GAW, et al. Current state of musculoskeletal ultrasound training and implementation in Europe: results of a survey of experts and scientific societies. *Rheumatology.* 2010;49:2438-43.
9. Botelín Oficial del Estado n.º 258 de lunes 26 de octubre de 2009, Sec. III, pág. 89606-21. D.L.M-1/1958-ISSN: 0212-033X.