



Sociedad Española
de Reumatología -
Colegio Mexicano
de Reumatología

Reumatología Clínica

www.reumatologiaclinica.org



Original

Calidad percibida de formación en ecografía musculoesquelética en los servicios de reumatología españoles



Juan Molina Collada^{a,*}, Lucía Mayordomo^b y Grupo de Trabajo de Ecografía de la Sociedad Española de Reumatología (ECOSER)

^a Servicio de Reumatología, Hospital General Universitario Gregorio Marañón, Madrid, España

^b Servicio de Reumatología, Hospital Universitario Valme, Sevilla, España

INFORMACIÓN DEL ARTÍCULO

Historia del artículo:

Recibido el 25 de diciembre de 2020

Aceptado el 28 de enero de 2021

On-line el 28 de abril de 2021

Palabras clave:

Ecografía
Calidad
Formación
Reumatología

R E S U M E N

Antecedentes y objetivo: La ecografía se ha incorporado en los últimos años a la formación de los residentes en reumatología, fruto de su creciente expansión en práctica clínica diaria. Nuestro objetivo es evaluar la calidad percibida de la formación en ecografía de los residentes en los servicios de reumatología de España.

Material y métodos: Encuesta *online* dirigida a aquellos reumatólogos que iniciaron su periodo de formación en reumatología entre los años 2009 y 2019.

Resultados: Ciento treinta y nueve reumatólogos participaron en la encuesta, y el 97,1% contaban con al menos un ecógrafo en su centro de formación. Hasta un 51,1% realizaron una rotación en ecografía y el 56% contaban con una consulta de ecografía. El acceso a los cursos SER fue alto (87,8%) mientras que fue limitado a los cursos EULAR (17,3%); el 69,1% de los residentes no completó la acreditación de competencias. La valoración más alta en el grado de formación lo recibieron la valoración de actividad articular inflamatoria, entesis y enfermedades microcristalinas. La valoración de la formación en ecografía durante la residencia fue buena en el 36% de los casos, regular en un 28,1%, mala en un 18% y excelente en un 12,9%. Un 88% de los encuestados considera que ha mejorado su práctica clínica como reumatólogo.

Conclusiones: La mayoría de residentes han realizado rotaciones en ecografía. La participación en los cursos de ecografía de la SER es alta, moderada en los cursos EULAR, mientras que solo una minoría completaron la acreditación de competencias. El grado global de satisfacción de formación en ecografía durante la residencia es bueno y, en opinión de los residentes, contribuye a la mejora de las competencias como reumatólogos.

© 2021 Elsevier España, S.L.U. y

Sociedad Española de Reumatología y Colegio Mexicano de Reumatología. Todos los derechos reservados.

Perceived Quality of Training in Musculoskeletal Ultrasound in Spanish Rheumatology Services

A B S T R A C T

Keywords:

Ultrasound
Quality
Training
Rheumatology

Background and objective: Ultrasound has been included in the training of residents in rheumatology in recent years, as a result of its increased use in daily clinical practice. Our objective is to evaluate the perceived quality of ultrasound training of residents in rheumatology services in Spain.

Material and methods: Online survey aimed at rheumatologists who began their training in rheumatology between 2009 and 2019.

Results: One hundred thirty-nine rheumatologists participated in the survey, of which 97.1% had at least one ultrasound machine in their training centre. Up to 51.1% performed a rotation in ultrasound and 56% had an ultrasound consultation. Access to SER courses was high (87.8%) while access to EULAR courses was limited (17.3%) and up to 69.1% of residents did not complete the competency accreditation. Training

* Autor para correspondencia.

Correo electrónico: molinacolladajuan@gmail.com (J. Molina Collada).

in evaluation of inflammatory joint activity, entheses and microcrystalline diseases received the highest scores. Evaluation of ultrasound training during the residency was good in 36% of cases, fair in 28.1%, poor in 18% and excellent in 12.9%. Of those surveyed, 88% consider their clinical practice as a rheumatologist to have improved.

Conclusions: Most residents have performed ultrasound rotations. Participation in SER ultrasound courses is high and moderate in EULAR courses, while only a minority completed the competency accreditation. The overall degree of satisfaction with training in ultrasound during residency is good and, in the opinion of residents, contributes to the improvement of their skills as rheumatologists.

© 2021 Elsevier España, S.L.U. and Sociedad Española de Reumatología y Colegio Mexicano de Reumatología. All rights reserved.

Introducción

La ecografía musculoesquelética se ha convertido en las últimas décadas en una herramienta útil integrada en la práctica clínica, y vinculada a la toma de decisiones en procesos de diagnóstico, actividad y tratamiento de las enfermedades reumáticas¹. Fruto de esta expansión, la formación en este gran campo de la reumatología se ha incorporado a la rutina de especialistas en formación en reumatología, y la gran mayoría de países europeos cuentan con programas de formación nacionales específicos en dicha técnica. Desde el año 1996 la Sociedad Española de Reumatología (SER), a través de la Escuela de Ecografía de la SER, ha desarrollado un programa de formación sistemático sobre ecografía que ha fomentado que esta técnica se extienda e implante en todo el país, convirtiéndose en un clásico formativo para los reumatólogos interesados en la aplicación de la ecografía musculoesquelética en nuestra especialidad. Este sistema educativo en ecografía fue pionero en Europa², y acorde a las recomendaciones europeas³, ofrece una formación continuada, dividida en 4 niveles, con provisión de material didáctico previo a los cursos, tutorías establecidas en los cursos y evaluación de competencia gradual tutelada por los profesores de la escuela. Nuestro país cuenta con una gran tradición en la formación de la ecografía aplicada a la reumatología, y según datos de una encuesta cuyo objetivo consistía en determinar el grado de implantación y formación de la ecografía en Europa, España se situaba entre los 4 países que reportaron formación específica en ecografía en más del 50% de los reumatólogos junto a Bulgaria, Finlandia y Eslovaquia, y únicamente superados por Alemania donde más del 80% de los reumatólogos habían sido formados en ecografía⁴. Además, España se encuentra entre los países que ofrece más número de cursos por año, mayor porcentaje de formación práctica respecto a la teórica y menor número de alumnos por tutor.

Sin embargo, y a pesar de los esfuerzos de la SER y, en particular, de la Escuela de Ecografía de la SER, la formación en esta técnica de imagen imprescindible para los reumatólogos puede no ser uniforme entre los distintos servicios de reumatología con acreditación docente, y su puesta en práctica depende de factores como la disponibilidad de equipos de ecografía, personal cualificado en ecografía del aparato locomotor, acceso a cursos de ecografía nacionales y/o internacionales y facilitación a los residentes de oportunidades para completar rotaciones en ecografía musculoesquelética dentro o fuera de su servicio.

El objetivo primario del presente estudio está encaminado a evaluar la calidad percibida de la formación en ecografía musculoesquelética de los residentes en los servicios de reumatología de España. Como objetivos secundarios se incluyen determinar si existen diferencias en la calidad de formación en ecografía musculoesquelética en función del año de inicio del periodo formativo.

Material y métodos

Se llevó a cabo un estudio transversal en el que se incluyeron aquellos reumatólogos que iniciaron su periodo de formación

en reumatología entre los años 2009 y 2019, y que contestaron a una encuesta *online* (tabla 1) diseñada para obtener información acerca de su formación en ecografía a lo largo de su periodo de formación como residentes y su grado de calidad percibida en la misma.

Entre las fuentes de información para la recolección de datos se incluyeron: 1) relación de residentes que han terminado su periodo formativo en los últimos 10 años proporcionada por la Comisión Nacional de Reumatología, 2) relación de residentes que han accedido a los cursos de la escuela de ecografía durante su periodo formativo en los últimos 10 años proporcionada por la SER, y 3) respuestas de una encuesta *online* dirigida a los sujetos del estudio cuya difusión se llevó a cabo a través del grupo de *email* de ECOSER, boletín de la SER y redes sociales durante los meses de noviembre y diciembre de 2019. Los 2 primeros firmantes del trabajo diseñaron la totalidad de preguntas de la encuesta. Los aspectos a evaluar en la encuesta incluían: 1) acceso a los cursos de ecografía de la SER y EULAR, 2) finalización de la acreditación de competencias de los cursos de ecografía de la SER o EULAR, 3) acceso a rotaciones específicas en ecografía musculoesquelética (dentro o fuera de su servicio/unidad)⁴, acceso y grado de satisfacción en la formación en ecografía es sus distintos aspectos incluyendo exploraciones no musculoesqueléticas, y 5) grado de satisfacción global en la formación en ecografía durante la residencia. La totalidad de las preguntas que se evaluaron están expuestas en la tabla 1. Los datos recogidos fueron tratados de acuerdo con la Ley Orgánica 15/1999, de 13 de diciembre, de Protección de Datos de Carácter Personal. Para evaluar la evolución en la calidad percibida a lo largo de la última década, se dividió el total de encuestados en 2 grupos en función del año en el que iniciaron el periodo de residencia (2009–2013 y 2014–2019) y se compararon entre ambos grupos las variables incluidas en la encuesta.

Análisis estadístico

Se llevó a cabo un análisis descriptivo simple de los resultados obtenidos. Se determinaron valores absolutos y porcentajes para variables categóricas, medianas y rango intercuartiles (25–75) para variables ordinales, y media y desviación típica para variables cuantitativas. Se utilizó el test de Chi-cuadrado para comparación de porcentajes entre ambos grupos. Un error menor a $p < 0,05$ se consideró estadísticamente significativo.

Resultados

Alcance de la encuesta

Se obtuvieron un total de 139 respuestas durante el periodo de difusión, que corresponde a un 31,2% de la población diana (445 residentes en los últimos 10 años). El alcance de la encuesta fue inferior al teórico esperado (46,5% para un nivel de confianza del 95% y un margen de error del 5%). La distribución de encuestados

Tabla 1
Cuestionario de calidad percibida de formación en ecografía

1. Indique la comunidad autónoma y el año en que inició su periodo formativo (p. ej., Madrid 2010)
2. ¿Cuenta con ecógrafo propio en su servicio?
 - a) No
 - b) Sí, al menos uno
 - c) Sí, 2 o más
3. En caso de que en su servicio exista una consulta monográfica de ecografía musculoesquelética ¿ha tenido oportunidad de realizar una rotación específica en dicha consulta?
 - a) Existe una consulta monográfica de ecografía y he realizado una rotación específica en la misma
 - b) Existe una consulta monográfica de ecografía, pero no he realizado una rotación específica en la misma
 - c) No existe una consulta monográfica de ecografía, pero he realizado una rotación específica de ecografía en otro centro
 - d) No existe una consulta monográfica de ecografía, y no he realizado una rotación específica de ecografía
4. En caso de haber elegido la primera o tercera opción en la pregunta anterior indique la duración de la rotación (p. ej., 2 meses)
5. Durante su formación en reumatología ¿ha realizado alguno de los cursos de la escuela de ecografía de la SER?
 - a) Sí
 - b) No
6. En caso afirmativo en la pregunta anterior indique el nivel máximo que alcanzó durante su formación
 - a) Introducción
 - b) Básico
 - c) Intermedio
 - d) Avanzado
 - e) Postavanzado
7. Durante su formación en reumatología ¿ha realizado alguno de los cursos de ecografía de EULAR?
 - a) Sí
 - b) No
8. En caso afirmativo en la pregunta anterior indique el nivel máximo que alcanzó durante su formación
 - a) Introductory
 - b) Basic
 - c) Intermediate
 - d) Advanced
 - e) Teach the teachers
9. En caso de haber realizado alguno de los cursos de ecografía promovidos por la SER o EULAR ¿ha completado la acreditación de las competencias, ya sea por parte de la Escuela de Ecografía de la SER o por parte de EULAR/EFUMB?
 - a) He completado la acreditación de todos los cursos realizados por parte de la SER, pero no de EULAR/EFUMB
 - b) He completado la acreditación de todos los cursos realizados por parte de EULAR/EFUMB, pero no de la SER
 - c) He completado la acreditación de todos los cursos realizados tanto por parte de la SER, como por parte de EULAR/EFUMB
 - d) He completado la acreditación de alguno de los cursos realizados tanto por parte de la SER, como por parte de EULAR/EFUMB, pero no de la totalidad de los cursos que he realizado
 - e) No he completado la acreditación de ninguno de los cursos realizados ni por parte de la SER ni por parte de EULAR/EFUMB
 - f) No he realizado ninguno de los cursos durante la residencia, por lo cual no finalicé la acreditación correspondiente
10. Durante su formación en reumatología ¿ha realizado otros cursos de ecografía no promovidos por la SER o EULAR?
 - a) Sí, uno
 - b) Sí, 2 o más
 - c) No
11. En caso afirmativo en la pregunta anterior, especifique cuál/cuales
12. Ordene el grado de formación recibido del 1 (máxima formación) al 5 (mínima formación) en las siguientes aplicaciones de ecografía musculoesquelética durante su residencia
 - a) Valoración de actividad articular inflamatoria
 - b) Cribado de enfermedades microcristalinas
 - c) Valoración de entesis
 - d) Técnicas ecoguiadas (artrocentesis, infiltración, bloqueos, etc.)
 - e) Valoración de patología de partes blandas
13. Ordene el grado de formación recibido del 1 (máxima formación) al 3 (mínima formación) en las siguientes aplicaciones de la ecografía en manifestaciones extraarticulares de las enfermedades reumáticas
 - a) Ecografía vascular
 - b) Ecografía glándulas salivales mayores
 - c) Ecografía pulmonar
14. En general, ¿cómo valoraría el grado de formación en ecografía musculoesquelética durante su periodo de residencia?
 - a) Excelente
 - b) Bueno
 - c) Regular
 - e) Malo
 - f) No he recibido formación en ecografía musculoesquelética
15. Elija la opción que más se adecúe a su valoración de formación en ecografía durante la residencia
 - a) El aprendizaje de la ecografía durante la residencia ha mejorado enormemente mi competencia y práctica clínica como reumatólogo
 - b) El aprendizaje de la ecografía durante la residencia ha mejorado moderadamente mi competencia y práctica clínica como reumatólogo
 - c) El aprendizaje de la ecografía durante la residencia ha mejorado ocasionalmente mi competencia y práctica clínica como reumatólogo
 - d) El aprendizaje de la ecografía durante la residencia no ha mejorado mi competencia y práctica clínica como reumatólogo
16. Especifique las debilidades o áreas de mejora en la formación en ecografía musculoesquelética durante la residencia

según comunidades autónomas, así como la relación de respuestas respecto a los residentes de cada comunidad autónoma se exponen en la [figura 1](#). Cuatro comunidades autónomas que cuentan con centros con acreditación docente (Principado de Asturias, Castilla y León, Cantabria y Aragón) no obtuvieron representación en la encuesta.

Acceso a cursos de ecografía de la Sociedad Española de Reumatología

El número de residentes por año en la última década se ha mantenido estable. Sin embargo, se ha producido un incremento gradual tanto en la oferta como en la demanda de cursos de ecografía por

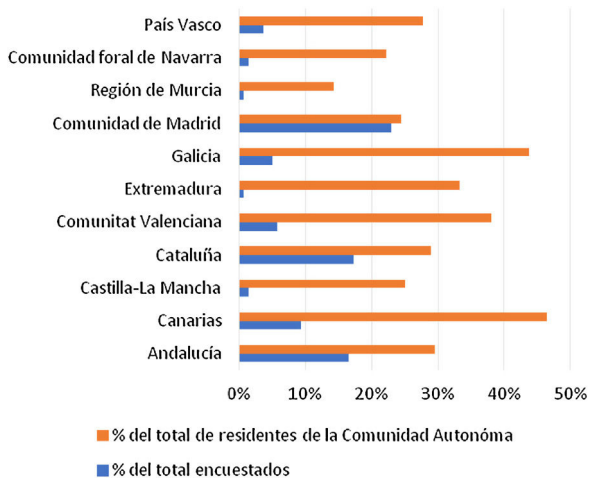


Figura 1. Relación de respuestas respecto al total de residentes de cada comunidad autónoma y del total de encuestados.

parte de los residentes en nuestro país, especialmente en los niveles introducción, básico e intermedio (fig. 2). El acceso a los cursos de nivel avanzado es muy limitado entre los residentes, ya que el programa de formación ofrecido por la SER suele iniciarse en el segundo año de residencia y, dado que se oferta un curso por año, suelen finalizar su formación en la escuela ya como adjuntos.

Disponibilidad de equipos de ecografía y acceso a rotaciones específicas de ecografía

El 97,1% de los encuestados cuentan con equipos de ecografía en su centro de formación y un 59% de ellos disponen de al menos de 2 equipos distintos de ecografía a disposición de los residentes. Respecto al acceso a rotaciones específicas en ecografía, 78 (56,1%) cuentan con una consulta monográfica de ecografía, pero de ellos 22 (16%) no tienen acceso a una rotación específica en dicha consulta (fig. 3). A pesar de que la disponibilidad de equipos de ecografía es elevada en los centros con acreditación docente, 61 (43,9%) de los encuestados han realizado la residencia en centros que no disponen de una consulta monográfica de ecografía. En general, el 51,1% de los residentes han tenido la posibilidad de realizar una rotación específica en ecografía dentro o fuera de su servicio, con una duración media (DS) de 2,9 (1,8) meses.

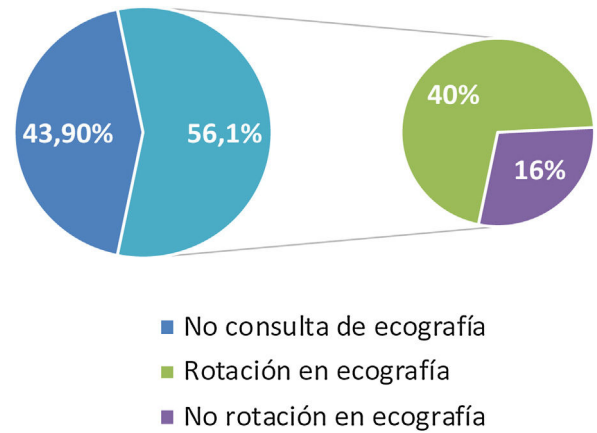


Figura 3. Disponibilidad de consultas de ecografía y acceso a rotaciones en dicha consulta.

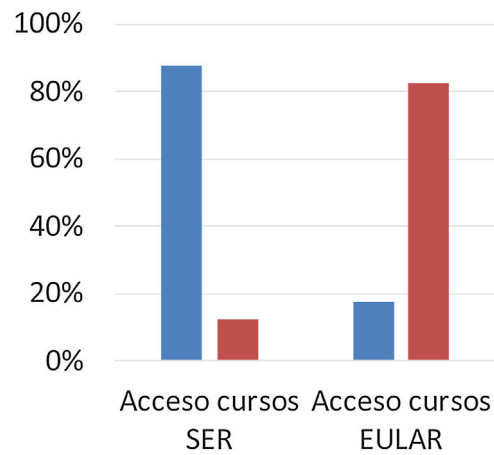


Figura 4. Acceso a cursos de ecografía de la escuela de ecografía de la SER y EULAR.

Acceso a cursos de formación en ecografía

Del total de encuestados, 122 (87,8%) han realizado alguno de los cursos ofrecidos por la Escuela de Ecografía de la SER durante el periodo de residencia (fig. 4). El nivel máximo alcanzado al finalizar la residencia fue: Introducción (14,39%), Básico (40,29%), Intermedio (16,55%) y Avanzado (7,19%). Solo 24 (17,3%) del total, accedieron a alguno de los cursos de ecografía de EULAR durante

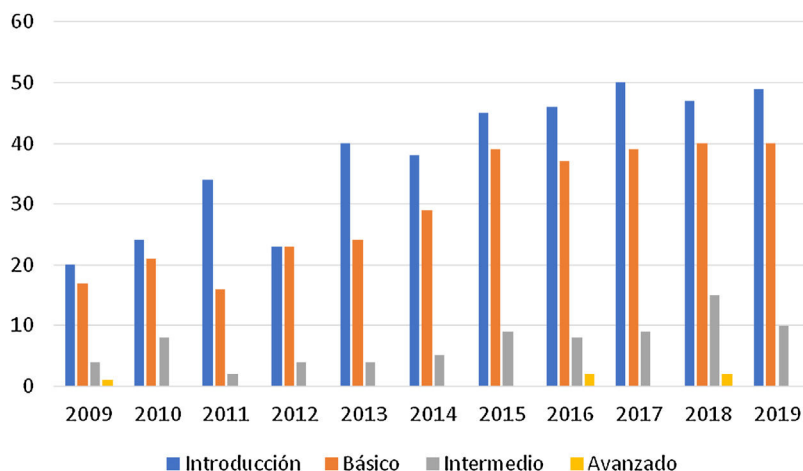


Figura 2. Acceso de residentes a cursos de ecografía ofertados por la Escuela de Ecografía de la SER en la última década.

Tabla 2
Diferencias en calidad percibida de formación entre residentes que iniciaron la residencia entre los años 2009–2013 y 2014–2019

| | Total n = 106 ^a | 2009–2013 n = 57 (53,8%) | 2014–2019 n = 49 (46,2%) | Valor de p |
|---|-------------------------------|-----------------------------|-----------------------------|------------|
| <i>Acceso a ecógrafo en el propio servicio, n = 105</i> | | | | |
| No | 2 (1,9%) | 1 (1,8%) | 1 (2,1%) | 0,782 |
| Uno | 41 (39%) | 24 (42,1%) | 17 (35,4%) | |
| Dos o más | 62 (59%) | 32 (56,1%) | 30 (62,5%) | |
| <i>Acceso a rotación en ecografía, n = 106</i> | | | | |
| Sí | 54 (50,9%) | 23 (40,4%) | 31 (63,3%) | 0,019 |
| <i>Valoración global, n = 106</i> | | | | |
| Excelente | 13 (12,3%) | 5 (8,8%) | 8 (16,3%) | 0,191 |
| Buena | 35 (33%) | 19 (33,3%) | 16 (32,7%) | |
| Regular | 33 (33,1%) | 16 (28,1%) | 17 (34,7%) | |
| Mala | 18 (17%) | 14 (24,6%) | 4 (8,2%) | |
| No formación | 7 (6,6%) | 3 (5,3%) | 4 (8,2%) | |
| <i>Percepción de mejoría en la competencia y práctica clínica, n = 98</i> | | | | |
| Enorme | 33 (33,7%) | 18 (34,6%) | 15 (32,6%) | 0,537 |
| Moderada | 32 (32,7%) | 14 (26,9%) | 18 (39,1%) | |
| Ocasional | 21 (21,4%) | 12 (23,1%) | 9 (19,6%) | |
| Nula | 12 (12,2%) | 8 (15,4%) | 4 (8,7%) | |

^a Treinta y tres encuestados fueron excluidos del análisis al no disponer de información correspondiente al año de inicio de residencia.

el periodo de residencia siendo el nivel «Introductory» el más frecuentemente alcanzado entre aquellos que lo realizaron (66,67%). El 69,1% de los residentes que accedieron a cursos de la SER o EULAR no completó posteriormente la acreditación de competencias, y solo un 5% completaron la acreditación de competencias de todos los cursos a los que accedieron. Un 48,2% realizaron otros cursos de ecografía no promovidos por la SER o EULAR durante la residencia.

Valoración de competencias adquiridas en ecografía durante la residencia

En el apartado en el que se intentaba evaluar la formación en ecografía en determinadas áreas, los encuestados señalaron en una escala ordinal del 1 (máxima formación) al 5 (mínima formación) su opinión subjetiva de la formación recibida. La valoración de actividad articular inflamatoria expresada como mediana [rango intercuartil] recibió la puntuación más alta (1 [1-3]), seguida de la valoración de entesis, cribado de datos ecográficos de artritis microcristalinas, el uso de técnicas ecoguiadas y la valoración de patología de partes blandas (3 [2-4], 3 [2-4], 3 [2-4] y 3 [2-5], respectivamente). El grado de formación recibido en el uso de ecografía extraarticular se puntuó del 1 (máxima formación) al 3 (mínima formación), siendo la ecografía vascular la que obtuvo mayor puntuación (1 [1-2]), seguida de la ecografía de glándulas salivales (2 [2-3]) y pulmonar (3 [2-3]).

Valoración global y percepción de utilidad de la formación en ecografía durante la residencia

La valoración de la formación en ecografía durante la residencia fue buena en el 36% de los casos, regular en un 28,1%, mala en un 18% y excelente en un 12,9%. Hasta un 5% indican que no han recibido ninguna formación en ecografía. Un 88% de los encuestados considera que ha mejorado su práctica clínica y competencias como reumatólogo.

Evolución de la calidad percibida de formación en ecografía en la última década

Finalmente, nos propusimos evaluar si existían diferencias entre las distintas variables estudiadas en función del año de inicio de residencia. Los residentes que iniciaron su residencia en los últimos 5 años (entre 2014 y 2019) mostraron un mayor acceso a rotaciones en ecografía respecto a aquellos que iniciaron la residencia entre 2009 y 2013 (63,3 vs. 40,4%; $p < 0,05$). No encontramos diferencias

estadísticamente significativas entre grupos respecto al acceso a equipos de ecografía, valoración global ni percepción de utilidad de la formación recibida durante la residencia (tabla 2).

Discusión

En las 2 últimas décadas, el uso de la ecografía en reumatología se ha extendido en práctica en el manejo de muchas enfermedades reumáticas¹. La ecografía permite un gran número de exploraciones musculoesqueléticas pero, además, en los últimos años ha experimentado un punto de inflexión, en el que hemos pasado de explorar el sistema musculoesquelético a expandir su uso en enfermedad extraarticular, como la ecografía vascular en diagnóstico de arteritis de células gigantes⁵, ecografía de glándulas salivales en Sjögren⁶, o ecografía pulmonar para diagnóstico de enfermedad pulmonar intersticial difusa⁷. Todo ello conlleva una progresiva incorporación de esta técnica de imagen a los programas de formación específicos en reumatología. Hasta la fecha no existen estudios que evalúen de forma específica la calidad percibida de formación en ecografía musculoesquelética de los residentes de los servicios de reumatología de España, por lo que creemos que este trabajo promovido por el grupo de Ecografía de la SER (ECOSER) puede ayudar a conocer las fortalezas y debilidades de la formación de nuestros residentes.

Según datos de una encuesta reciente para conocer el acceso a técnicas de imagen en reumatología en Europa⁸, la ecografía se incluye en los programas de formación nacionales en un 65% de los países europeos. En la mayoría de sociedades nacionales se organizan cursos de formación en ecografía, y la mayoría de ellos incluyen diferentes niveles de aprendizaje. Por su parte, España se sitúa entre los países europeos en los que existe mayor acceso de reumatólogos en la práctica de ecografía (más de un 60%). Respecto a los programas de formación nacionales de los distintos países europeos, es el país que mayor número de cursos ofrece por año seguido de Alemania, así como el segundo país con mayor duración de dichos cursos (entre 5 y 10 días), solo superado por Francia. Además, es el país que mayor formación práctica ofrece respecto a la teórica (80% práctica y 20% teórica), y se sitúa entre los países con menor número de alumnos por tutor en las sesiones prácticas (4 alumnos de media). Según datos publicados en 2011, la demanda de formación en ecografía del aparato locomotor por parte de los socios de la SER ha crecido progresivamente desde el inicio de la creación de la Escuela de Ecografía de la SER, pero desde 2004 muestra un ascenso mucho más marcado². En particular, la demanda entre residentes de reumatología se ha disparado desde 2011, hecho que

traduce la rápida expansión de la ecografía en nuestra especialidad. Por otro lado, el programa de formación de residentes en reumatología vigente que fue elaborado en 2002 y publicado en el BOE en octubre 2009, sitúa a la ecografía como una técnica importante y altamente recomendable para los reumatólogos en formación⁹.

Uno de los requisitos para garantizar una adecuada formación en ecografía es la disponibilidad de equipos y personal docente cualificado en los centros con acreditación docente. La práctica totalidad de los encuestados (97,1%) cuentan con acceso a equipos de ecografía en sus servicios y un 59% cuentan con 2 o más equipos. Sin embargo, solo el 61,1% realizan rotaciones específicas de ecografía, y un 16% del total de residentes, aún contando con consultas monográficas de ecografía en sus servicios, no tienen acceso a ella. Por ello, es esencial mejorar el acceso a dichas rotaciones, teniendo en cuenta a la ecografía a la hora de realizar los planes formativos de los residentes en cada centro.

De acuerdo con los datos obtenidos, el acceso a formación en ecografía a través de cursos de la Escuela de Ecografía de la SER se ha expandido en los últimos años entre los residentes de nuestra especialidad (fig. 2), especialmente en los niveles de introducción y básico. Estos datos demuestran por un lado el esfuerzo de la escuela ampliando la oferta y, por otro, el creciente interés de los residentes en iniciar su formación en esta técnica de imagen. Entre los encuestados, casi 9 de cada 10 residentes acceden a alguno de los cursos de la escuela durante la residencia, sin embargo, solo una minoría accede a los cursos intermedio y avanzado. Esto podría explicarse porque el programa formativo de la SER en ecografía generalmente se inicia en el segundo año de residencia y, por tanto, teniendo en cuenta que se ofrece un curso por año, el curso avanzado suele realizarse una vez finalizada la residencia. Es necesario un esfuerzo adicional en el futuro para conseguir que una mayoría de residentes completen todos los niveles de formación ofrecidos durante la residencia.

Según recientes recomendaciones EULAR para la evaluación de competencias durante la formación en reumatología¹⁰, se establece que la evaluación de competencias es esencial para guiar el aprendizaje y garantizar la calidad en la asistencia. Asimismo, se indica que la evaluación de competencias ha de ser un proceso estructurado y continuo llevado a cabo de forma regular durante el periodo de residencia. Según los resultados de la presente encuesta, a pesar de que existe un acceso muy amplio a cursos de ecografía ya sean promovidos por la SER o EULAR, la finalización de dichos cursos mediante la acreditación de competencias es escasa (5% de los encuestados). Esto supone, que la amplia mayoría de residentes no han acreditado su competencia para la realización de ecografía una vez iniciado su periodo de adjuntos. Impulsar la acreditación de competencias de los cursos realizados ha de ser un trabajo conjunto de los promotores de los cursos, docentes, tutores de residentes y de los propios alumnos, como vía fundamental para evaluar, corregir y progresar en el aprendizaje.

La ecografía en reumatología se ha expandido en las últimas décadas hasta abarcar exploraciones de muy diversa índole, en muchas ocasiones, más allá del sistema musculoesquelético. La valoración de la actividad inflamatoria es la indicación más frecuente de exploración ecográfica en reumatología y es la que recibe una puntuación más alta en el grado de formación, según la valoración de los residentes. Respecto a las exploraciones extraarticulares, aunque su práctica está menos extendida, la ecografía vascular recibió la puntuación más alta en el grado de formación. La valoración de la calidad de formación percibida por los residentes es, en general, positiva (casi la mitad de los encuestados la califican entre buena y excelente), aunque casi el 20% la califican como mala. No obstante, la mayoría de los encuestados perciben la formación recibida como útil para su futura práctica y competencia como reumatólogo.

Como objetivo secundario, se analizó la evolución de distintos aspectos relacionados con la calidad formativa en la última década. El acceso a equipos de ecografía, y la valoración global de calidad y utilidad de la formación recibida no parece diferir significativamente entre ambos periodos estudiados (2009–2013 y 2014–2019). Sí se aprecia mayor acceso a rotaciones de ecografía en los últimos años, síntoma del interés de los residentes en la formación específica en este campo, así como la inclusión progresiva de la ecografía en los planes formativos de cada centro.

El estudio presenta algunas limitaciones de importancia. En primer lugar, el alcance de la encuesta fue inferior al teórico esperado, lo cual puede limitar la validez de los resultados obtenidos. Por otro lado, la participación en la encuesta de comunidades autónomas con centros con acreditación docente no fue uniforme, y algunas comunidades no obtuvieron representación en la encuesta.

Conclusiones

En resumen, la formación en ecografía durante la residencia ha crecido en la última década. La mayoría de residentes han realizado rotaciones en ecografía fuera o dentro de su centro de formación. La participación en los cursos de ecografía de la SER es alta, moderada en los cursos EULAR, mientras que solo una minoría de residentes completaron la acreditación de competencias de los cursos realizados. Aunque el acceso a cursos de formación de predominio nacional es alto, la acreditación de competencias constituye un área de mejora en el futuro. En general la calidad de formación percibida por los residentes es buena y mejora la práctica como reumatólogos en su futuro.

Conflicto de intereses

Los autores declaran no tener ningún conflicto de intereses.

Bibliografía

1. De Miguel E, Andreu JL, Naredo E, Möller I, Grupo de Trabajo de Ecografía de la Sociedad Española de Reumatología (ECOSER). Ultrasound in rheumatology: Where are we and where are we going? *Reumatol Clin*. 2014;10:6–9, <http://dx.doi.org/10.1016/j.reuma.2013.04.005>.
2. Naredo E, Uson J, Escuela de Ecografía de la Sociedad Española de Reumatología. Teaching ultrasonography to Spanish rheumatologists: 15 years of experience [Article in Spanish]. *Reumatol Clin*. 2011;7:354–6, <http://dx.doi.org/10.1016/j.reuma.2011.04.005>.
3. Naredo E, Bijlsma JWW, Conaghan PG, Acebes C, Balint P, Berner-Hammer H, et al. Recommendations for the content and conduct of European League Against Rheumatism (EULAR) musculoskeletal ultrasound courses. *Ann Rheum Dis*. 2008;67:1017–22, <http://dx.doi.org/10.1136/ard.2007.082560>.
4. Naredo E, D'Agostino 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, <http://dx.doi.org/10.1093/rheumatology/keq243>.
5. Schmidt WA. Ultrasound in the diagnosis and management of giant cell arteritis. *Rheumatology (Oxford)*. 2018;57 Suppl.2:ii22–31, <http://dx.doi.org/10.1093/rheumatology/kex461>.
6. Nieto-González JC, Serrano Benavente B, Molina Collada J. Salivary gland ultrasound: Update. *Med Clin (Barc)*. 2020;S0025–7753:30286–94, <http://dx.doi.org/10.1016/j.medcli.2020.03.010>.
7. Ferro F, Delle Sedie A. The use of ultrasound for assessing interstitial lung involvement in connective tissue diseases. *Clin Exp Rheumatol*. 2018;36 Suppl 114:S165–70.
8. Mandl P, Ciechomska A, Terslev L, Baraliakos X, Conaghan PG, D'Agostino MA, et al. Implementation and role of modern musculoskeletal imaging in rheumatological practice in member countries of EULAR. *RMD Open*. 2019;5:e000950, <http://dx.doi.org/10.1136/rmdopen-2019-000950>.
9. Programa Oficial de la Especialidad de Reumatología. En: Orden SAS/2855/2009, de 9 de octubre 2009, que aprueba y publica el programa formativo de la especialidad de Reumatología. BOE.es - Documento BOE-A-2009-16994 [consultado 28 Ago 2020] Disponible en: <https://www.boe.es/eli/es/o/2009/10/09/sas2855>.
10. Sivera F, Alunno A, Najm A, Avcin T, Baraliakos X, Bijlsma JW, et al. 2019 EULAR points to consider for the assessment of competences in rheumatology specialty training. *Ann Rheum Dis*. 2020;0:1–6, <http://dx.doi.org/10.1136/annrheumdis-2020-218015>.