

REC: CardioClinics

www.reccardioclinics.org

Artículo original

Adquisición de competencias en ECV en el grado en Medicina: percepción de médicos residentes de cardiología



Ana Laffond^{a,*}, Martín Negreira Caamaño^b, Jorge Rodríguez Capitán^{c,d},
Pedro Cepas-Guillén^e, Pablo Díez-Villanueva^f y Manuel F. Jiménez-Navarro^{c,d}

^a Servicio de Cardiología, Hospital Universitario de Salamanca, Salamanca, España

^b Servicio de Cardiología, Hospital Universitario 12 de Octubre, Madrid, España

^c Área del Corazón, Hospital Clínico Universitario Virgen de la Victoria, Instituto de Investigación Biomédica de Málaga (IBIMA) de la Universidad de Málaga, Málaga, España

^d Centro de Investigación Biomédica en Red de Enfermedades Cardiovasculares (CIBERCV), España

^e Servicio de Cardiología, Hospital Clínic, Barcelona, España

^f Servicio de Cardiología, Hospital Universitario de La Princesa, Madrid, España

INFORMACIÓN DEL ARTÍCULO

Historia del artículo:

Recibido el 15 de junio de 2023

Aceptado el 6 de octubre de 2023

On-line el 31 de octubre de 2023

Palabras clave:

Educación médica

Grado en Medicina

Competencias clínicas

Examen MIR

Examen clínico objetivo

estructurado

RESUMEN

Introducción y objetivos: La educación universitaria durante el grado en Medicina debe garantizar la adquisición de conocimientos y habilidades básicos necesarios para el desempeño de la profesión médica. El objetivo de este estudio fue analizar la percepción de los médicos residentes de cardiología en España sobre la adquisición de competencias en enfermedades cardiovasculares durante la formación universitaria, y su utilidad en la práctica clínica habitual.

Métodos: Se elaboró un cuestionario telemático dirigido a 814 residentes de cardiología en España, entre enero y febrero de 2023. Se valoraron la adquisición de competencias durante el grado en Medicina y la implementación de innovaciones docentes en la asignatura de enfermedades del aparato cardiovascular y sistema circulatorio.

Resultados: Un total de 69 (8,5%) residentes de cardiología respondieron la encuesta (edad media 29 años, 43% mujeres). Las competencias adquiridas en mayor y menor medida durante la formación universitaria fueron el conocimiento de los factores de riesgo cardiovascular (91,2%) y la interpretación de las principales pruebas diagnósticas (27,9%), respectivamente. La mayor parte de los encuestados manifestaron que la formación universitaria solo fue útil para aprobar la asignatura. Las innovaciones docentes más frecuentemente implementadas fueron las prácticas asistenciales (96,2%); la mayoría de los participantes valoraron de forma positiva su implementación.

Abreviaturas: MIR, médico interno residente.

* Autor para correspondencia.

Correo electrónico: anaelaffond@gmail.com (A. Laffond).

✉ [@analaffond](https://twitter.com/analaffond)

<https://doi.org/10.1016/j.rccl.2023.10.003>

2605-1532/© 2023 Sociedad Española de Cardiología. Publicado por Elsevier España, S.L.U. Todos los derechos reservados.

Conclusiones: La formación universitaria en enfermedades cardiovasculares en España se centra fundamentalmente en la adquisición de conocimientos teóricos. La incorporación de innovaciones docentes podría ayudar al desarrollo de competencias prácticas y habilidades, fundamentales en la formación básica del médico.

© 2023 Sociedad Española de Cardiología. Publicado por Elsevier España, S.L.U. Todos los derechos reservados.

Evaluation of competency acquisition in CVD during the degree in Medicine: a perspective from cardiology residents

A B S T R A C T

Keywords:

Medical education
Degree in Medicine
Clinical skills
MIR Examination
Objective structured clinical examination

Introduction and objectives: University education during the degree in Medicine must ensure the acquisition of essential knowledge and skills necessary for the performance of the medical profession. The objective of this study was to analyze the perception of Cardiology resident doctors in Spain regarding the acquisition of competencies in cardiovascular pathology during their university training, and its usefulness in daily clinical practice.

Methods: A telematic questionnaire was developed targeting 814 cardiology residents in Spain between January and February 2023. The acquisition of competencies during the medicine degree and the implementation of teaching innovations in the subject of cardiovascular diseases were evaluated.

Results: The survey was completed by 69 (8.5%) cardiology residents (mean age of 29, 43% women). The competencies that a larger number of respondents considered acquired during their university training were knowledge of cardiovascular risk factors (91.2%), while the interpretation of major diagnostic tests was considered acquired by a smaller number of respondents (27.9%). The majority of participants stated that university training was only useful for passing the subject. The most commonly implemented teaching innovations were clinical practices (96.2%), and their implementation received positive evaluations from the majority of participants.

Conclusions: Cardiology residents participating in the survey reflected that university education in cardiovascular pathology in Spain primarily emphasizes the acquisition of theoretical knowledge. However, the inclusion of teaching innovations could facilitate the development of practical competencies and skills, which are crucial in the foundational training of a physician.

© 2023 Sociedad Española de Cardiología. Published by Elsevier España, S.L.U. All rights reserved.

Introducción

La educación durante el grado en Medicina debe asegurar la adquisición de conocimientos y competencias básicas para el ejercicio de la práctica médica. Este carácter de la formación universitaria se ha visto reflejado en diversos proyectos educativos a nivel nacional y europeo, como es el proceso de Bolonia, que pretende poner el foco de la educación en los resultados o competencias profesionales¹. A su vez, en el «Libro blanco de la titulación de grado en Medicina» de la ANECA² se recogen las principales competencias y habilidades que debe adquirir un médico como parte de su formación básica. Aparte de la tradicional clase magistral, se han implementado nuevos métodos docentes que tienen por objetivo mejorar la formación universitaria de los médicos en dichas competencias prácticas y habilidades. Las prácticas tuteladas constituyen un elemento fundamental en la adquisición de competencias prácticas, y vienen recogidas en todos los

planes formativos de las facultades de Medicina de España. Además, la Conferencia Nacional de Decanos de Facultades de Medicina ha establecido la necesidad de implementar otras formas de metodología docente basadas en la simulación clínica, como es el examen clínico objetivo estructurado (ECOE)³, que ha mostrado ser una herramienta objetiva y eficaz en la evaluación de habilidades clínicas en Estados Unidos^{4,5}.

A pesar de los cambios que se han implementado en la formación universitaria en el grado en Medicina a través de los proyectos y programas educativos, diferentes publicaciones muestran que los conocimientos adquiridos durante el grado en Medicina son eminentemente teóricos^{6,7}. Nuestro trabajo pretende conocer la percepción de los médicos internos residentes (MIR) de cardiología en España de la adquisición de competencias durante la formación universitaria en la asignatura de Enfermedades del aparato cardiovascular y sistema circulatorio, así como su utilidad en la práctica clínica habitual. También estudiamos el alcance de la implementación de diferentes metodologías docentes destinadas a la adquisición

Tabla 1 – Características basales de la población encuestada

Variables	Total (n = 68)
Edad, años	27,4 ± 1,9
Mujeres	29 (42,6)
Año de formación MIR	
Residente de primer año (R1)	17 (25,0)
Residente de segundo año (R2)	10 (14,7)
Residente de tercer año (R3)	13 (19,1)
Residente de cuarto año (R4)	15 (22,1)
Residente de quinto año (R5)	13 (19,1)
Nota media declarada asignatura de cardiología o equivalentes (n = 54)	9 [8,0-9,4]
Estudios universitarios previos al grado de Medicina	6 (8,8)

MIR: Médico Interno Residente.
Valores presentados como n (%), media ± desviación estándar o mediana [rango intercuartílico].

de competencias y habilidades prácticas en la docencia de esta asignatura.

Métodos

Para evaluar las competencias adquiridas durante la formación universitaria en cardiología se elaboró una encuesta online autoadministrada, voluntaria y cotejada (para evitar intrusión o duplicidad) de 30 ítems. En dicho cuestionario se incluyeron variables demográficas, una autoevaluación de las competencias adquiridas durante la asignatura, la utilidad percibida de la formación recibida en cuanto al examen MIR y a la práctica clínica durante la residencia, y una valoración sobre la implementación de innovaciones docentes en la asignatura. Las competencias adquiridas incluidas en el cuestionario se fundamentaron en las incluidas en el «Libro blanco de la titulación de grado en Medicina»², como competencias que el alumno que curse la asignatura de Enfermedades del aparato cardiovascular y sistema circulatorio debe adquirir.

Se invitó a participar a todos los MIR de la especialidad de cardiología, miembros de la Sociedad Española de Cardiología, durante los meses en los que estuvo activo el cuestionario (enero a febrero de 2023). Se invitó a los residentes que cumplieron estos requisitos a completar telemáticamente la encuesta a través de correo electrónico y las redes sociales.

Se realizó un análisis descriptivo de los resultados obtenidos. Las variables cualitativas se expresan como número total (%), mientras que las variables cuantitativas se expresan como media ± desviación estándar o mediana [rango intercuartílico]. Para el análisis estadístico se empleó el software SPSS Statistics (IBM Corp, Armonk, Estados Unidos) en su versión 26 (IBM).

Resultados

De los 814 residentes de cardiología contactados a nivel nacional, 69 completaron la encuesta (8,5%).

Las características basales de los participantes se resumen en la [tabla 1](#). La edad media de los participantes fue de

27,4 ± 1,9 años, y el 43% fueron mujeres. No hubo diferencias estadísticamente significativas en el número de respuestas en función del año de residencia ($p=0,241$). La nota media declarada en la asignatura de Enfermedades del aparato cardiovascular y sistema circulatorio fue un 9 (8-9,4).

Autoevaluación de las competencias adquiridas en la asignatura de cardiología

Los resultados de la autoevaluación de las competencias adquiridas durante el estudio de la asignatura de Enfermedades del aparato cardiovascular y sistema circulatorio por los participantes se exponen en la [tabla 2](#) y en la [figura 1](#). El adecuado conocimiento de los factores de riesgo cardiovascular fue la competencia más frecuentemente calificada como «satisfactoria» o «muy satisfactoria» (91,2% de los encuestados). Asimismo, la realización de una buena historia clínica cardiovascular y el conocimiento del tratamiento de los principales síndromes clínicos son competencias que se evaluaron de forma «satisfactoria» o «muy satisfactoria» por parte de más de la mitad de los participantes (54,4% y 55,9%, respectivamente). Por el contrario, las competencias adquiridas más frecuentemente valoradas como «insatisfactoria» o «poco satisfactoria» fueron la auscultación cardiopulmonar (38,2%), la interpretación de un electrocardiograma (32,4%) y el empleo e interpretación de las principales herramientas diagnósticas (27,9%).

En relación con la percepción sobre la formación recibida durante la asignatura de Enfermedades del aparato cardiovascular y sistema circulatorio a la práctica clínica como médico residente, la mayoría de los encuestados (23 participantes, de 46 encuestas con respuesta válida para esta pregunta) consideraron que la formación universitaria solo era de utilidad para aprobar la asignatura, mientras que solo 8 participantes consideraron que era muy útil/alineada con su práctica como médico residente. Por otro lado, el 68% de los encuestados consideraron que la finalidad de la formación durante la asignatura de cardiología debía preparar al alumno tanto para el examen MIR como para su práctica clínica habitual.

Implementación de innovaciones docentes

Los resultados de la encuesta en cuanto a la implementación de diferentes metodologías docentes complementarias a la clase magistral se reflejan en la [tabla 2](#) y en la [figura 2](#). Las alternativas docentes más frecuentemente implementadas en las universidades de los encuestados fueron las prácticas asistenciales (96,2%), el examen clínico estructurado por objetivos (94,1%) y los seminarios orientados (89,7%). Por el contrario, las innovaciones docentes con menor implementación fueron la clase inversa (77,9%), el aprendizaje basado en redes sociales (61,8%) y el autoaprendizaje basado en plataformas virtuales (52,9%). Dentro de los participantes que respondieron como «muy interesante» o «normal» para cada una de las metodologías docentes, las innovaciones más frecuentemente calificadas como «muy interesante» fueron las prácticas asistenciales (66,7%), el aprendizaje basado en problemas (58,3%) y los seminarios orientados (50,8%).

Tabla 2 – Respuestas obtenidas de los participantes

	Total (n = 68)
Valore la adquisición de las siguientes competencias durante el curso de la asignatura	
<i>Realizar una buena historia clínica cardiovascular</i>	
Insatisfactorio	3 (4,4)
Poco satisfactorio	12 (17,6)
Ni satisfactorio ni insatisfactorio	16 (23,5)
Satisfactorio	27 (39,7)
Muy satisfactorio	10 (14,7)
<i>Conocer los factores de riesgo cardiovasculares</i>	
Insatisfactorio	0
Poco satisfactorio	1 (1,5)
Ni satisfactorio ni insatisfactorio	5 (7,3)
Satisfactorio	33 (48,5)
Muy satisfactorio	29 (42,6)
<i>Poder elaborar un juicio diagnóstico inicial</i>	
Insatisfactorio	2 (2,9)
Poco satisfactorio	14 (20,6)
Ni satisfactorio ni insatisfactorio	24 (35,3)
Satisfactorio	22 (32,4)
Muy satisfactorio	6 (8,8)
<i>Realizar una adecuada auscultación cardiopulmonar</i>	
Insatisfactorio	8 (11,8)
Poco satisfactorio	18 (26,5)
Ni satisfactorio ni insatisfactorio	13 (19,1)
Satisfactorio	22 (32,4)
Muy satisfactorio	7 (10,3)
<i>Interpretar ECG normales y patológicos</i>	
Insatisfactorio	3 (4,4)
Poco satisfactorio	19 (27,9)
Ni satisfactorio ni insatisfactorio	20 (29,4)
Satisfactorio	16 (23,5)
Muy satisfactorio	10 (14,7)
<i>Saber emplear e interpretar adecuadamente las distintas herramientas diagnósticas</i>	
Insatisfactorio	3 (4,4)
Poco satisfactorio	16 (23,5)
Ni satisfactorio ni insatisfactorio	26 (38,2)
Satisfactorio	19 (27,9)
Muy satisfactorio	4 (5,9)
<i>Conocer el tratamiento de los principales síndromes clínicos</i>	
Insatisfactorio	1 (1,5)
Poco satisfactorio	8 (11,8)
Ni satisfactorio ni insatisfactorio	21 (30,9)
Satisfactorio	29 (42,6)
Muy satisfactorio	9 (13,2)
<i>¿Considera que la formación docente recibida en la facultad de Medicina se adecua a su práctica como MIR de cardiología? (Múltiple respuesta)</i>	
Muy apropiada/alineada con las necesidades del examen MIR	5 (7,4)
Muy apropiada/alineada para mi práctica como médico residente	8 (11,8)
Buena para las necesidades del examen MIR, pero con defectos importantes	5 (7,4)
Buena para el examen MIR	5 (7,4)
Solo servía para aprobar la asignatura	23 (33,8)
<i>¿Considera que la formación docente universitaria debería centrarse?</i>	
Adquirir competencias básicas para la práctica profesional sea cual sea y para el examen MIR ya veremos	20 (29,4)
Aprobar el examen MIR y adquirir competencias básicas para la práctica profesional sea cual sea	46 (67,6)
Aprobar el examen MIR con la mejor nota posible	2 (2,9)
<i>¿Qué innovaciones docentes además de la clase magistral le facilitaron la adquisición de competencias si las tuvo?</i>	
Aprendizaje basado en problemas	
Muy interesante para adquirir competencias	28 (41,2)
No tuve la oportunidad	20 (29,4)
Normal	20 (29,4)
Clase inversa	
Muy interesante para adquirir competencias	3 (4,4)
No tuve la oportunidad	53 (77,9)
Normal	12 (17,6)

Tabla 2 – (continuación)

	Total (n = 68)
Seminarios orientados	
Muy interesante para adquirir competencias	31 (45,6)
No tuve la oportunidad	7 (10,3)
Normal	30 (44,1)
Autoaprendizaje basado en plataformas virtuales	
Muy interesante para adquirir competencias	8 (11,8)
No tuve la oportunidad	36 (52,93)
Normal	24 (35,3)
ECOE	
Muy interesante para adquirir competencias	23 (33,8)
No tuve la oportunidad	4 (5,9)
Normal	41 (60,3)
Prácticas asistenciales	
Muy interesante para adquirir competencias	44 (64,7)
No tuve la oportunidad	2 (2,9)
Normal	22 (32,4)
Aprendizaje en el aula de habilidades	
Muy interesante para adquirir competencias	22 (32,4)
No tuve la oportunidad	22 (32,4)
Normal	24 (35,3)
Aprendizaje (complementario) basado en redes sociales	
Muy interesante para adquirir competencias	6 (8,8)
No tuve la oportunidad	42 (61,8)
Normal	20 (29,4)

ECG: electrocardiograma; ECOE: examen clínico objetivo estructurado de la asignatura; MIR: Médico Interno Residente. Valores presentados como n (%).

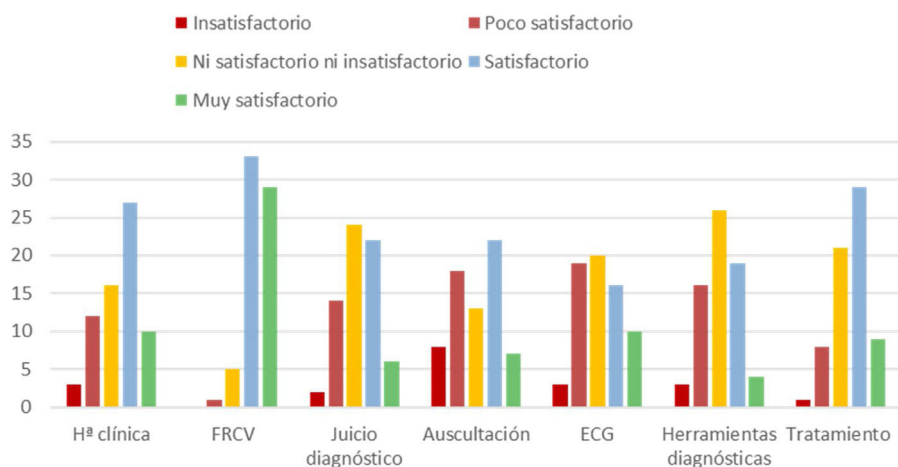


Figura 1 – Valoración de la adquisición de competencias en enfermedades cardiovasculares durante el grado en Medicina. ECG: electrocardiograma; FRCV: factores de riesgo cardiovascular; Hª clínica: historia clínica.

Discusión

Este estudio muestra los resultados de la primera encuesta realizada a MIR de cardiología en España sobre la percepción de su formación en la asignatura de Enfermedades del aparato cardiovascular y sistema circulatorio durante el grado en Medicina con relación al desempeño de su práctica clínica habitual. En cuanto a la autoevaluación de las competencias adquiridas durante su formación universitaria por los médicos residentes, se evaluaron de forma más positiva aquellas con un carácter teórico (conocimiento de los factores de riesgo

cardiovascular o el tratamiento de los principales síndromes clínicos), en comparación con el aprendizaje de habilidades prácticas (exploración física, interpretación del electrocardiograma). Estos resultados concuerdan con los hallazgos ya publicados por Villegas-Álvarez et al.⁶ y Larrubia Valle et al.⁷, y muestran la priorización de adquisición de conocimientos eminentemente teóricos durante la docencia universitaria frente a la adquisición de competencias prácticas.

Por otro lado, los resultados del cuestionario reflejan que la mayoría de los encuestados consideraron que la docencia de la asignatura de Enfermedades del aparato cardiovascular y sistema circulatorio se centraba en aprobar la propia asignatura

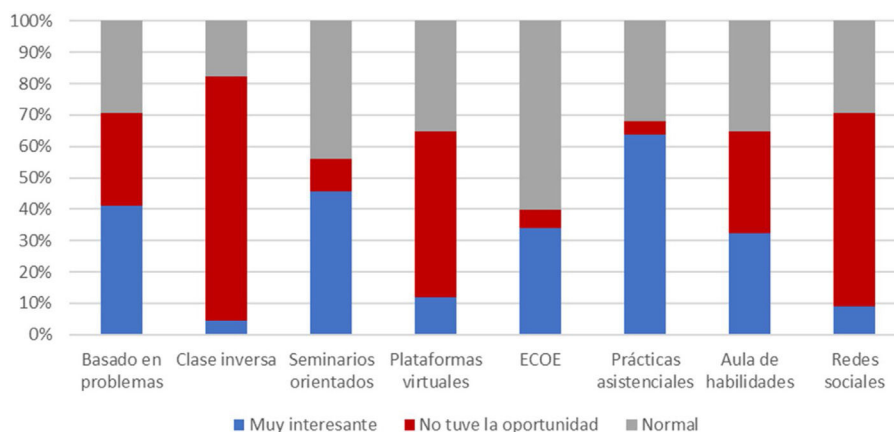


Figura 2 – Implementación y valoración de herramientas docentes complementarias a la clase magistral. ECOE: Examen clínico objetivo estructurado.

(50%). En contraposición, aproximadamente un tercio de los participantes consideraron que la asignatura servía para preparar el examen MIR, y una minoría (17,9%) señalaron que la formación universitaria era útil para su práctica clínica habitual. Actualmente, la única forma de acceso a la formación sanitaria especializada en España es a través de un sistema de oposición estatal (examen MIR). La especialidad de cardiología constituye una de las especialidades más demandadas cada año⁸, lo que implica que los médicos que deseen acceder a una plaza para formarse en dicha especialidad necesiten obtener buenas calificaciones. De este modo, la mayoría de los encuestados (68%) consideraron que la adquisición de competencias durante la formación universitaria debe preparar al alumno no solo para la práctica clínica, sino también para obtener una buena calificación en el examen MIR. Esto contrasta con el porcentaje de encuestados que consideraban que la asignatura preparaba adecuadamente para dicho examen, que era inferior al 20%. Si bien la literatura es limitada al respecto, algunos estudios⁹ han señalado la falta de correlación entre las competencias medidas por los exámenes de respuesta múltiple y las competencias medidas con problemas clínicos simulados. La adquisición memorística de conocimientos fue la principal competencia evaluada en este tipo de examen¹⁰. Aunque sin duda este formato de prueba asegura equidad y transparencia a la hora de acceder a las plazas de formación sanitaria especializada, los objetivos de la formación universitaria deben centrarse en la adquisición de los conocimientos y de las habilidades básicas para el desempeño de la Medicina. Así, y tal y como se recoge en el «Libro blanco de la titulación de grado en Medicina», una vez definidos los conocimientos y las competencias del médico recién graduado, el examen MIR debería diseñarse para evaluar dichas competencias, siendo imprescindible mejorar la formación en habilidades y actitudes, para lo que resulta esencial su evaluación².

Por último, en este cuestionario se analizó la implementación de innovaciones docentes complementarias a la clase magistral. Las prácticas clínicas tuteladas son una parte imprescindible de la formación en el grado en Medicina en España, y se contemplan en todos los programas formativos de las diferentes facultades universitarias. Constituyen la primera forma de contacto supervisado con el paciente y

una de las principales formas de adquisición de competencias prácticas durante la formación universitaria. Así, fue una de las innovaciones docentes evaluadas de forma más positiva por los encuestados. Otra de las innovaciones docentes más ampliamente implementadas es el examen clínico objetivo estructurado, prueba de carácter práctico que actualmente deben realizar todos los alumnos del sexto curso de grado en Medicina, y que tiene por objetivo valorar la adquisición de las competencias específicas del grado en Medicina establecidas por la Orden ECI/332/2008 mediante la resolución de escenarios clínicos³. A pesar de que diversos estudios han mostrado que este tipo de evaluación es un sistema válido y objetivo^{4,5} y con una buena relación coste-efectividad^{11,12}, el porcentaje de encuestados que percibieron esta metodología docente como «muy interesante» fue relativamente bajo (34%). Por tanto, y aunque resulta necesario incorporar otras herramientas de evaluación que valoren las competencias del médico, es indudable que deben asociarse otras metodologías docentes que también se centren en habilidades prácticas menos entrenadas. La baja implementación de otros métodos docentes, como el aprendizaje basado en problemas, el autoaprendizaje a través de plataformas virtuales o el aprendizaje en el aula de habilidades, pone de manifiesto la necesidad de mejorar la formación de la docencia universitaria en cardiología en España, que asegure la adquisición de las competencias clínicas básicas de los médicos recién egresados. Estas competencias deben integrarse en el *continuum* de la formación del médico y sentar unas bases adecuadas para la formación sanitaria especializada¹³.

Limitaciones

Nuestro estudio presenta varias limitaciones. En primer lugar, existe un sesgo de selección inherente al diseño del estudio. Así, los participantes que completaron la encuesta podrían haber sido los más disconformes o los más implicados con la formación universitaria recibida, y por tanto no representar al total de la población. Por otro lado, la principal limitación del estudio es la baja tasa de participación en la encuesta (8,5% de la población diana), que condiciona un tamaño muestral limitado. Otras variables que podrían ayudar a esclarecer la

representatividad de la muestra, como las facultades de Medicina de procedencia de los encuestados, no se incluyeron en la encuesta por considerar que podrían condicionar la participación. Todo ello podría limitar la validez externa de los resultados, lo que podría no reflejar la percepción del conjunto de residentes de cardiología. Aunque se trata de la primera investigación sobre la adquisición de competencias durante el grado en Medicina, serían necesarios otros estudios que contrasten estos resultados.

Conclusiones

De acuerdo con la percepción de los MIR de cardiología en España, la adquisición de competencias en cardiología durante el grado en Medicina se centra fundamentalmente en conocimientos teóricos, con limitada aplicabilidad para el desempeño de su práctica clínica habitual. La incorporación de innovaciones docentes podría ayudar a la adquisición de competencias prácticas y habilidades, fundamentales en la formación básica del médico.

¿Qué se sabe del tema?

La formación durante el grado en Medicina debe proporcionar los conocimientos y habilidades básicos para la práctica clínica habitual. Sin embargo, algunos estudios muestran que la docencia universitaria se continúa centrando en la adquisición de conocimientos teóricos. La implementación de algunas modalidades de innovación docente, complementarias a la clase magistral, como el examen clínico objetivo estructurado, ha mostrado ser un sistema válido, objetivo y coste-eficaz en la formación y evaluación de habilidades clínicas.

¿Qué novedades aporta?

Este estudio muestra los resultados del primer cuestionario dirigido a médicos residentes de cardiología que evalúa la percepción de la formación durante el grado en Medicina en enfermedades cardiovasculares. De acuerdo con los encuestados, la educación en las enfermedades del aparato cardiovascular y sistema circulatorio en España se centra eminentemente en aspectos teóricos con utilidad limitada para la práctica clínica habitual. Algunas formas de innovación docente, como el aprendizaje basado en problemas o en el aula de simulación, aún cuentan con una baja tasa de implementación, y su incorporación a los programas formativos podría ser de utilidad en la adquisición de competencias prácticas.

Financiación

No se ha percibido financiación para el presente trabajo de investigación.

Consideraciones éticas

Se trata de un estudio que muestra los resultados de una encuesta telemática, de participación voluntaria y para el que no ha sido precisa la inclusión de pacientes. Por ello, el trabajo no fue evaluado por ningún comité ético ni requirió el consentimiento informado de pacientes. Se incluyó la variable de sexo dentro de la encuesta, pero no se consideró pertinente realizar un análisis por sexo por el limitado tamaño muestral, que impide extraer conclusiones. El manuscrito se ha presentado siguiendo las recomendaciones STROBE (*Strengthening the Reporting of Observational Studies in Epidemiology*).

Declaración sobre el uso de inteligencia artificial

No se ha recurrido al uso de inteligencia artificial para la elaboración del presente trabajo.

Contribución de los autores

Todos los autores han colaborado de forma significativa en el diseño de la investigación, la recogida y análisis de datos o la elaboración y revisión del manuscrito.

Conflicto de intereses

Los autores del presente manuscrito declaran la ausencia de conflictos de intereses relativos a la presente investigación.

BIBLIOGRAFÍA

1. Palés J. El proceso de Bolonia, más allá de los cambios estructurales: Una visión desde la Educación Médica en España. *REDU*. 2012;10:35-53.
2. Agencia Nacional de Evaluación de la Calidad y Acreditación (ANECA). Libro blanco de la titulación de grado en Medicina. Madrid: ANECA; 2005]. Disponible en: https://www.aneca.es/documents/20123/63950/libroblanco.medicina_def.pdf/6c455435-e9dd-3ec1-41d6-f8812ef07d94?t=1654601725549. Consultado 21 Mar 2023.
3. García-López L. Prueba nacional de evaluación de competencias clínicas de la Conferencia Nacional de Decanos de Facultades de Medicina de España. *FEM*. 2013;16:S1-S70.
4. Regehr G, Freeman R, Robb A, Missiha N, Heisey R. OSCE performance evaluations made by standardized patients: Comparing checklist and global rating scores. *Acad Med*. 1999;74:S135-S137.
5. Sloan DA, Donnelly MB, Schwartz RW, Strodel WE. The objective structured clinical examination. The new gold standard for evaluating postgraduate clinical performance. *Ann Surg*. 1995;222:735-742.
6. Villegas-Álvarez F, Polaco-Castillo AJ, González-Zamora JF, García-Pineda AM, Madrid-Zavala MR. Competencias médico-quirúrgicas. Autopercepción en médicos recién egresados de la licenciatura. *Cir Ciruj*. 2007;75:43-47.
7. Larrubia Valle JI, Peláez Berdún C, Rodríguez Capitán J, Pavón Morón FJ, Romero Cuevas M, Jiménez-Navarro MF.

- Assessment of the acquisition of competences in cardiovascular system in Medicine: Self-perception, lecture attendance and academic performance. *Rev Esp Edu Med*. 2023;1:36-43.
8. Sindicato Médico Andaluz. *Informe de la elección MIR*; 2020. Disponible en: <https://www.smandaluz.com/uploads/documentos/a107048b67f57ff9ba405a5f89002953.pdf>. Consultado 21 Mar 2023.
 9. Gómez-Sáez JM, Pujol-Farriols R, Martínez-Carretero JM, Blay-Pueyo C, Jaurieta-Mas E, Friedman M, et al. El proyecto COMBELL. Un análisis de la competencia clínica médica. *Med Clin (Barc)*. 1995;105:649-651.
 10. Vázquez G, Gómez J, Martín C, Chaves J, Peinado JM. El examen MIR analizado cualitativamente. *Educ Med*. 2007;10:176.
 11. Carpenter JL. Cost analysis of objective structured clinical examinations. *Acad Med*. 1995;70:828-833.
 12. Hasle JL, Anderson DS, Szerlip HM. Analysis of the costs and benefits of using standardized patients to help teach physical diagnosis. *Acad Med*. 1994;69:567-570.
 13. Cepas-Guillén PL. Resident Committee of the Spanish Society of Cardiology: Past, present and future. *REC CardioClinics*. 2021;56:69-70.