

# Evaluación de la adquisición de competencias en sistema cardiovascular en Medicina: autopercepción, asistencia a clase y rendimiento académico.

## Assessment of the acquisition of competencies in cardiovascular system in Medicine: self-perception, lecture attendance and academic performance.

Jose Ignacio Larrubia Valle<sup>1,2,a</sup>, Cristian Peláez Berdún<sup>1,3,a</sup>, Jorge Rodríguez Capitán<sup>1,3,4</sup>, Francisco Javier Pavón Morón<sup>3,4</sup>, Miguel Romero Cuevas<sup>3,4</sup>, Manuel F. Jiménez-Navarro<sup>1,3,4</sup>.

1 Facultad de Medicina, Universidad de Málaga. 2 Unidad de Gestión Clínica de Cardiología y Cirugía Cardiovascular, Hospital Regional Universitario de Málaga. 3 Unidad de Gestión Clínica del Corazón, Hospital Universitario Virgen de la Victoria, Instituto de Investigación Biomédica de Málaga - IBIMA, Málaga. 4 CIBER-CV (Enfermedades Cardiovasculares), Instituto de Salud Carlos III, Madrid.

<sup>a</sup>Ambos autores contribuyeron de manera igualitaria al desarrollo del trabajo.

\* Correspondencia: joseignaciolv@gmail.com

Recibido: 22/11/22; Aceptado: 16/1/23; Publicado: 23/1/23

**Resumen:** La adquisición de competencias resulta fundamental en ámbitos tan relevantes clínicamente como la patología cardiovascular. Este estudio pretende valorar la adquisición por parte de estudiantes de Medicina de las principales competencias respecto al sistema cardiovascular, así como su autopercepción y la relación con la asistencia presencial y el rendimiento académico. Para lograr este objetivo, se analizaron los datos obtenidos mediante la cumplimentación telemática por parte de 142 estudiantes de cuarto, quinto y sexto curso del Grado en Medicina de la Universidad de Málaga de un cuestionario de elaboración propia (0-15 puntos) con preguntas de elección múltiple basadas en situaciones clínicas y una autoevaluación sobre competencias. Analizando los resultados, las competencias consideradas como adquiridas por un mayor y menor número de estudiantes fueron, respectivamente, el manejo de los factores de riesgo cardiovascular (100%) y la auscultación cardiopulmonar (38,3%). Se obtuvieron mejores resultados en estudiantes que asistieron a clase ( $11,28 \pm 1,84$  vs  $9,54 \pm 2,45$ ;  $p < 0,01$ ). Además, se demostró que la autopercepción de un correcto aprendizaje (odds ratio [OR]=1,26, intervalo de confianza al 95% [IC95%]=1,07-1,50), la asistencia a clase (OR=3,55; IC95%=1,64-7,7) y la nota media del expediente (OR=2,6; IC95%=1,46-4,63) son variables predictoras de calificaciones altas en el cuestionario ( $\geq 11$  puntos). Esto nos permite inferir que la asistencia a clase se antoja fundamental en el aprendizaje. Además, la autopercepción podría utilizarse como herramienta para guiar la docencia. Por otro lado, se sugiere un insuficiente desarrollo de las competencias eminentemente prácticas, así como la importancia de interrelacionar conocimientos, pues un mejor rendimiento académico general durante el grado se refleja también en la especialidad estudiada en este trabajo.

**Palabras clave:** Grado en Medicina; competencias clínicas; cuestionario; autoevaluación; asistencia

**Abstract:** The acquisition of competencies is essential in clinically relevant areas such as cardiovascular pathology. This study aims to assess the acquisition of the main competencies regarding the cardiovascular system by medical students, as well as their self-perception, and the relation with regular lecture attendance and academic performance. In order to achieve this aim, data were remotely obtained from 142 students in the fourth, fifth and sixth year of Medicine Degree at University of Málaga using an author-made questionnaire (0-15 points) with multiple-choice questions based on clinical situations and a self-evaluation survey about competencies. Analyzing the results, the competencies that were considered as acquired by the largest and the

lowest number of students were, respectively, the handling of cardiovascular risk factors (100%) and cardiopulmonary auscultation (38.3%), respectively. Better results were obtained by students who regularly attended lectures ( $11.28 \pm 1.84$  vs  $9.54 \pm 2.45$ ;  $p < 0.01$ ). In addition, it was demonstrated that self-perception (odds ratio [OR]=1.26; 95% confidence interval [95%CI]=1.07-1.50), lecture attendance (OR=3.55; 95%CI=1.64-7.70) and better academic performance (OR=2.6; 95%CI=1.46-4.63) were predictors of high scores in the questionnaire ( $\geq 11$  points). In conclusion, lecture attendance seems to be fundamental in learning. In addition, self-perception could be used as a tool to guide teaching. On the other hand, it is detected an insufficient development of eminently practical competencies as well as the importance of interrelating knowledge, since a better general academic performance during degree is also reflected in the speciality studied in this research.

**Keywords:** Medicine Degree; clinical competencies; questionnaire; self-evaluation; attendance

---

## 1. Introducción

La educación en general y, más concretamente, en las ciencias de la salud, ha experimentado una evolución en las últimas décadas desde una enseñanza y evaluación de conceptos principalmente teóricos a una formación íntegra y práctica, en la cual ya no basta con conocer esos datos, sino que también es necesaria su correcta interpretación y aplicación. Esto queda plasmado en cambios tan importantes en la educación a nivel europeo como el proceso de Bolonia, que supone el paso a una educación orientada a los resultados o competencias profesionales (1).

En lo que respecta al graduado en Medicina es, por propia ética médica, aún más importante la adquisición de estas competencias, las cuales deben incluir, además, el manejo de las principales y más frecuentes patologías, la investigación y el aprendizaje continuo (2). Como consecuencia, la enseñanza médica está viviendo en el siglo XXI una evolución hacia una formación basada en competencias, cuyo objetivo es formar a los profesionales en base a los requerimientos de los sistemas sociosanitarios y, para ello, requiere que todas las actuaciones de carácter formativo partan de un enfoque holístico y que se promueva el aprendizaje basado en problemas o situaciones (3). Esto es especialmente importante en áreas de gran relevancia clínica como la patología cardiovascular, que sigue siendo la principal causa de muerte en el mundo (4).

Con respecto a este aprendizaje, la asistencia regular a clase ha representado clásicamente un papel fundamental, puesto que se ha considerado que la elaboración de conocimiento requiere de la interacción mutua, tanto entre el alumnado como con el personal docente, que es una pieza clave al promover la comprensión compartida y el debate (1). Este último goza de una amplia trayectoria y ha sido propuesto como herramienta para mejorar el desarrollo de competencias en los estudiantes de ciencias de la salud (5).

Otro de los instrumentos que podría ser útil en la docencia es la percepción por parte de los estudiantes de su propia adquisición de estas competencias, capacidad fundamental tanto para la formación como para el futuro desempeño de la profesión, que podría utilizarse complementariamente para la evaluación de este aprendizaje.

Con todo ello, el objetivo principal de este trabajo es valorar la adquisición de las principales competencias referentes al sistema cardiovascular por parte del alumnado de Medicina, estudiando su relación con variables como la asistencia regular a clase y el

rendimiento académico. Del mismo modo, se pretende analizar la autopercepción del aprendizaje por parte de este y su relación con la verdadera asimilación de competencias.

## 2. Métodos

### *Participantes*

La población diana de este estudio estuvo constituida por el conjunto de estudiantes del Grado en Medicina de la Universidad de Málaga (España). La participación fue voluntaria y el principal requisito de inclusión en el estudio fue haber aprobado la asignatura “Enfermedades del sistema circulatorio y respiratorio” o estar cursándola, siempre y cuando los estudiantes hubieran recibido la docencia completa prevista sobre cardiología antes de la realización del cuestionario del estudio. A los estudiantes que cumplían este requisito se les invitó a completar un cuestionario y una encuesta a través de la herramienta virtual de teleformación Campus Virtual de la Universidad de Málaga (<https://campusvirtual.cv.uma.es/>). Finalmente, la muestra quedó conformada por 142 participantes.

### *Elaboración del cuestionario sobre competencias*

Dada la ausencia de herramientas validadas en la bibliografía, se decidió elaborar un cuestionario propio que sirviera para evaluar adecuadamente las competencias adquiridas. Para ello, se identificaron en primer lugar las principales competencias que valorar, fundamentándose principalmente en aquellas que cualquier estudiante que haya cursado la asignatura “Enfermedades del sistema circulatorio y respiratorio” debe conocer y saber hacer según el “Libro blanco de la titulación de Grado en Medicina” (6). Tomando estas competencias como referencia, se elaboraron distintas situaciones clínicas acerca de los principales síndromes de la patología cardiovascular, sobre las que se formulaban preguntas de elección múltiple (algunas acompañadas de material multimedia). Este tipo de preguntas han demostrado ser fiables y convenientes para evaluar la obtención de competencias en enfermedades del sistema cardiovascular, máxime si se basan en contextos clínicos (7). Con estas premisas se elaboró un cuestionario de competencias que sería cumplimentado por los participantes y que se puede leer en el Anexo. En este mismo documento se encuentra una encuesta de elaboración propia, previa al cuestionario, en la que se incluye, además de variables demográficas y datos académicos, una autoevaluación acerca de la adquisición de las competencias. Con respecto a esta, los participantes debían indicar si consideraban que habían adquirido o no las diversas competencias sobre las que se les preguntaba, agrupando estas en diferentes conjuntos en función de sus características principales: elaboración de una buena historia clínica, conocimiento y manejo de los principales factores de riesgo cardiovascular, elaboración de un buen juicio diagnóstico, auscultación cardiopulmonar, interpretación de electrocardiograma, interpretación de otras herramientas diagnósticas y manejo y tratamiento de los principales síndromes clínicos.

### *Análisis estadístico*

Para valorar la adquisición de competencias se consideró variable resultado o dependiente la calificación obtenida en el cuestionario (puntuación máxima=15), expresando los resultados, así como el resto de variables cuantitativas, como media  $\pm$  desviación estándar (DE), mientras que las variables cualitativas se han expresado con porcentajes. Para la realización del análisis estadístico se utilizó el programa informático JASP. Los resultados se compararon usando la prueba t-Student. También se valoró la asociación entre variables mediante análisis de correlación, usando el coeficiente de Pearson (r), así como la fuerza de asociación con la Odds Ratio (o razón de probabilidades) obtenida en un modelo de regresión logística binaria para diferenciar una alta ( $\geq 11$ ) y baja ( $< 11$ ) calificación en la adquisición de competencias en patología cardiovascular.

*Implicaciones éticas*

Este estudio cumple con los principios éticos estipulados en la Declaración de Helsinki de la Asociación Médica Mundial (AMM) de 1964 y enmendada en la 64 Asamblea General de la AMM en 2013 (Fortaleza, Brasil). Todos los participantes fueron informados de que la participación era voluntaria y los datos serían anonimizados y tratados con confidencialidad, de acuerdo con el Reglamento (UE) 2016/679 y la Ley Orgánica de Protección de Datos 3/2018.

**3. Resultados**

Tanto las características demográficas como los resultados obtenidos en el cuestionario se encuentran en la Tabla 1.

**Tabla 1.** Características demográficas y resultados del cuestionario

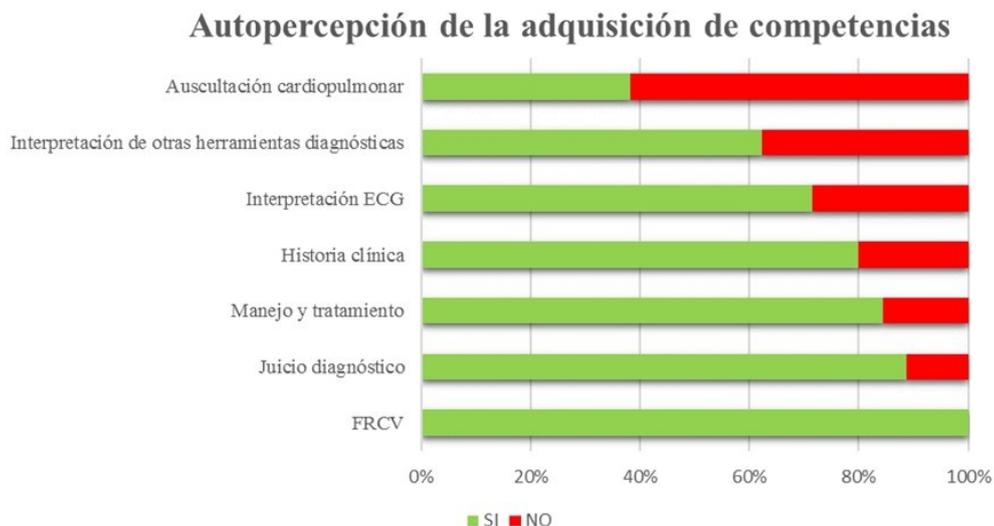
Curso		2018/19	2019/20	En curso	Total
Número de participantes N (%)		42 (29,6%)	29 (20,4%)	71 (50,0%)	142
Sexo N (%)	Mujer	31 (73,8%)	22 (75,9%)	54 (76,1%)	107 (75,4%)
	Varón	11 (26,2%)	7 (24,1%)	17 (23,9%)	35 (24,7%)
Edad (años)	Media±DE	23,3 ± 0,7	22,7 ± 1,8	23,9 ± 5,7	23,5 ± 4,2
	Mediana (RI)	23 (23-24)	22 (22-23)	22 (21-23)	23 (21-23)
Asistencia regular a clase N (%)		24 (57,1%)	20 (69%)	54 (76,1%)	98 (69%)
Nota media de expediente	Media ±DE	7,7 ± 0,6	7,8 ± 0,6	7,6 ± 0,7	7,7 ± 0,6
	Mediana (RI)	7,8 (7,2-8,3)	7,9 (7,3-8,3)	7,5 (7-8,2)	7,6 (7,1-8,2)
Resultado del cuestionario (0-15 puntos)	Media ±DE	10,2 ± 2,1	10,2 ± 2,2	11,4 ± 2,0	10,8 ± 2,2
	Mediana (RI)	10,7 (8,9-11,7)	10 (8,9-11,8)	11,9 (10-12,8)	11,2 (9,5-12,4)

Abreviaturas: DE = desviación estándar; RI = rango intercuartil

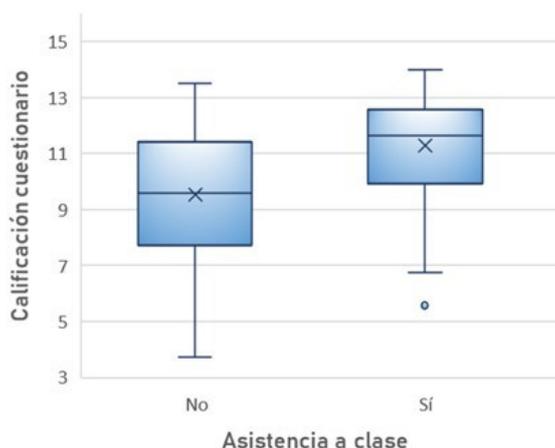
En la Figura 1 se puede observar cómo fue la autopercepción de la adquisición de cada una de las competencias consideradas, indicando el porcentaje de alumnos que referían haber adquirido o no las mismas. Con respecto a la forma global de la autopercepción del aprendizaje de competencias, se obtuvo una calificación media de  $7,49 \pm 0,21$  puntos sobre 10, siendo únicamente un 20,6% el porcentaje de estudiantes que indicaron haber adquirido la totalidad de las competencias evaluadas. Cuando se estudió su asociación con la puntuación del cuestionario, se obtuvo una correlación positiva débil, pero estadísticamente significativa ( $r=+0,23$ ;  $p<0,01$ ) entre ambas variables. Además, la transformación de la calificación del cuestionario en una variable dicotómica con alta ( $\geq 11$ ) y baja ( $<11$ ) adquisición de competencias en el sistema cardiovascular permitió realizar un modelo de regresión logística con una  $OR=1,26$  ( $IC95\%=1,07-1,50$ ), demostrando que la autopercepción era una buena variable independiente predictora del grado de adquisición de competencias valorado por el cuestionario.

*Asistencia a clase y resultados de competencias*

El análisis de la asistencia a clase de los estudiantes mostró que existían calificaciones de competencias obtenidas en el cuestionario significativamente mayores ( $p < 0,01$ ) en alumnos que asistieron regularmente a clase frente a quienes no lo hicieron ( $11,28 \pm 1,84$  y  $9,54 \pm 2,45$ ), tal y como se puede observar en la Figura 2. Atendiendo al modelo logístico para determinar el grado de competencias adquiridas, se demostró que la asistencia regular a clase de los estudiantes era una variable predictora de una alta adquisición de competencias con una  $OR = 3,55$  ( $IC_{95\%} = 1,64-7,70$ ).



**Figura 1.** Resultados de autopercepción de la adquisición de competencias. Se representa el porcentaje de estudiantes que consideraban haber adquirido o no cada grupo de competencias.



**Figura 2.** Calificación obtenida en el cuestionario (0-15 puntos) en función de la asistencia a clase (Sí/No).

*Rendimiento académico y resultados de competencias*

Finalmente, se analizaron los resultados del cuestionario en relación con el rendimiento académico, basado en la nota media del expediente. El análisis reveló una correlación positiva y significativa ( $r = +0,37$ ;  $p < 0,01$ ) entre las variables. Una vez más, la

nota media del expediente fue identificada en el modelo de regresión como una variable capaz de predecir una puntuación alta en la adquisición de competencias cardiocirculatorias con una OR=2,6 (IC95%=1,46-4,63).

#### 4. Discusión

El análisis de estos resultados revela que aquellas competencias en patología cardiovascular que son predominantemente teóricas, como el manejo de los factores de riesgo cardiovascular, son consideradas como correctamente adquiridas por un número bastante superior de estudiantes al de aquellas cuyo desarrollo es eminentemente práctico, como la auscultación cardiopulmonar, considerada como adquirida por menos de la mitad de los participantes. Esto pone de manifiesto que, pese a los avances en la docencia y sus recursos didácticos, los esfuerzos se siguen concentrando en el aprendizaje de conocimientos teóricos en detrimento del desarrollo de las competencias prácticas, el cual sigue siendo deficiente. Esta idea ya fue presentada en un estudio en el campo de la cirugía en México (8). En él, se llegó a esta misma conclusión, ya que ponía en evidencia que existían numerosas competencias prácticas que no eran adquiridas por parte de los egresados, mientras que la mayor parte de los conocimientos teóricos sí que eran correctamente asimilados. Cabe destacar que en el estudio mexicano un 70,6% de los alumnos consideraba como adquirida la competencia de interpretación de electrocardiograma, un dato muy similar al de este trabajo (71,6%), lo cual podría demostrar la tendencia global de estos resultados.

En lo que respecta a la Facultad de Medicina de Málaga, de cuyos alumnos se han obtenido estos datos, se han realizado recientemente cambios en el Plan Docente de la asignatura "Enfermedades del aparato circulatorio y respiratorio" (12 ECTS) quedando configurada la parte correspondiente al aparato circulatorio (6 ECTS), que es la que nos incumbe en este estudio, de la siguiente forma: 33 horas de clases magistrales, 20 horas de aprendizaje basado en problemas de trabajo cooperativo y 10 horas de seminarios prácticos que inciden en conceptos transversales de la asignatura como casos prácticos, enfoque integral del paciente, ecocardiografía, interpretación de electrocardiogramas, hemodinámica y aspectos quirúrgicos, entre otros. Además de esto, los alumnos cuentan con 40 horas de prácticas asistenciales en complejos hospitalarios, 5 horas de seminarios de habilidades y competencias (exploración física, auscultación cardiopulmonar, interpretación de pulso arterial, etc...) y 5 horas de seminarios de razonamiento clínico.

Atendiendo a la autopercepción de competencias de una manera global, esta variable demostró ser adecuada para predecir una mayor adquisición de competencias sobre el sistema cardiovascular, por lo que podría ser una herramienta útil para valorar ese aprendizaje y guiar la docencia en el Grado en Medicina. En otra investigación, en su caso respecto a la Odontología, ya se exploró esta cuestión y se demostró que el aprendizaje dirigido por las necesidades del alumnado derivaba en una mayor satisfacción y adquisición de competencias por parte de este (9). Si bien es cierto que los datos de autopercepción son autodeclarativos y, por ende, subjetivos, dada su buena correlación con los resultados objetivos, creemos que podría ser un reflejo bastante fiel de la realidad; no obstante, dado el sesgo de selección de los participantes (voluntarios e implicados por tanto en la asignatura), probablemente la autopercepción general media de este estudio sea mayor que la real.

Por otro lado, otro de los hechos relevantes que se han constatado en este estudio es la importancia de la asistencia regular a clase, siendo esta variable una buena predictora para obtener calificaciones altas en el cuestionario sobre competencias. Esto refuerza la idea de que el aprendizaje es un proceso colaborativo en el que la interacción con el alumnado y el

profesorado favorece la adquisición de conocimientos. De hecho, estos resultados se encuentran en consonancia con los hallazgos de otro estudio realizado en estudiantes de Medicina y cuyo objetivo era estudiar la relación entre asistencia a clase y las calificaciones en un examen posterior, en este caso referentes a la asignatura de Fisiología (10). En este artículo, se concluyó que los estudiantes que asistieron regularmente a clase, tanto repetidores como no repetidores, obtuvieron mejores calificaciones en los tres exámenes parciales que se realizaron.

Por último, otro hallazgo reseñable fue la correlación positiva y significativa que se observó entre la nota media del expediente y la calificación del cuestionario sobre adquisición de competencias, lo que puede explicarse por el hecho de que las distintas áreas del ámbito médico están ampliamente interrelacionadas y comparten competencias comunes. Por lo tanto, los estudiantes con un mejor rendimiento académico podrían haber ido integrando mejor los conocimientos adquiridos, lo que les habría permitido también tener un mejor desempeño en esta evaluación. Así, se hace patente que la formación médica no puede entenderse sino de forma global.

#### *Limitaciones*

Esta investigación ha presentado algunas limitaciones en su desarrollo. En primer lugar, se ha realizado a nivel exclusivamente local, en diferentes cursos del Grado y, además, el tamaño muestral es limitado (aproximadamente un 40% de la población diana de este estudio), por lo que la muestra posee unas características restringidas que pueden afectar a la extrapolación de los resultados a la población general. Además, no ha sido posible la utilización de un cuestionario validado sobre competencias del sistema cardiovascular y se ha elaborado uno propio cuya cumplimentación posee carácter autodeclarativo y subjetivo, por lo que sus resultados pueden no ajustarse por completo a la realidad. Por último, es necesario indicar que, considerando el tamaño muestral, se ha asumido una distribución gaussiana de las variables.

## 5. Conclusiones

Las siguientes conclusiones han sido extraídas de los resultados de este estudio, por lo que, teniendo en cuenta las limitaciones de este, indicadas previamente, podrían no ser extrapolables a la población general, pero sí servir como hipótesis para futuras investigaciones:

- La autopercepción ha mostrado ser útil en la predicción de la adquisición de competencias, por lo que podría utilizarse como herramienta para guiar la docencia.
- Se sugiere un desarrollo escaso de aquellas competencias cuyo ámbito es principalmente práctico.
- La asistencia regular a clase ha demostrado ser fundamental en el aprendizaje de competencias, correlacionándose con calificaciones más altas.
- Un mejor rendimiento académico global se asocia con mayor adquisición de competencias, indicando así la importancia de interrelacionar conocimientos, pues un mayor desempeño general durante el grado se refleja también en la especialidad estudiada en este trabajo.

**Material suplementario:** Anexo 1. Cuestionario - Contiene el cuestionario que fue cumplimentado por los participantes del estudio

**Financiación:** No ha habido financiación directa de este trabajo

**Agradecimientos:** Esta investigación forma parte del Trabajo Fin de Grado de los primeros autores (JILV-CPB) en la Facultad de Medicina de la Universidad de Málaga. El principal grupo de investigación pertenece al CIBER-CV "Enfermedades Cardiovasculares" (CB16 / 11/00360) del Instituto de Salud Carlos III, a su vez financiado por el Ministerio de Sanidad de España, cofundado por el Fondo Europeo de Desarrollo Regional (FEDER). Ha sido realizado en colaboración con la Cátedra de Terapias Avanzadas en Patología

Cardiovascular de la Universidad de Málaga (CIF Q-2918001-E), el programa Nicolás Monardes del Servicio Andaluz de Salud, Conserjería de Salud y Familias (C1-0049-2019) y el programa Miguel Servet II del Instituto de Salud Carlos III (CPII19/00022).

**Declaración de conflicto of interés:** Los autores declaran no tener ningún conflicto de intereses. Los financiadores no tuvieron ningún papel en el diseño del estudio, en la recopilación, análisis o interpretación de datos; en la redacción del manuscrito o en la decisión de publicar los resultados.

**Contribuciones de los autores:** JILV y CPB elaboraron de manera equitativa en el desarrollo del estudio y la redacción del artículo. MFJN aportó la idea original, elaboró el plan de trabajo y ha guiado el desarrollo del mismo. El resto de autores han ayudado a la recogida y análisis de datos, así como a la revisión del artículo.

## Referencias

1. Palés J. El proceso de Bolonia, más allá de los cambios estructurales: Una visión desde la Educación Médica en España. REDU [Internet]. 2012 [Citado 16 Mar 2021]; 10 (1 Spec No): 35-53. Disponible en <https://doi.org/10.4995/redu.2012.6092>
2. Martínez Altarriba MC. Evaluación de la competencia. Qué es y por qué realizarla. SEMERGEN [Internet]. 2003 [Citado 16 Mar 2021]; 29(11):591-598. Disponible en [https://doi.org/10.1016/S1138-3593\(03\)74255-5](https://doi.org/10.1016/S1138-3593(03)74255-5)
3. Morán-Barrios J. La evaluación del desempeño o de las competencias en la práctica clínica. 1.a Parte: principios y métodos, ventajas y desventajas. Educ Med [Internet]. 2016 [Citado 20 Mar 2021]; 17(4): 130-9. Disponible en <http://doi.org/10.1016/j.edumed.2016.07.001>
4. GBD 2017 Causes of Death Collaborators. Global, regional, and national age-sex-specific mortality for 282 causes of death in 195 countries and territories, 1980-2017: a systematic analysis for the Global Burden of Disease Study 2017. Lancet [Internet]. 2018 [Citado 20 Mar 2021]; 392(10159):1736-88. [https://doi.org/10.1016/s0140-6736\(18\)32203-7](https://doi.org/10.1016/s0140-6736(18)32203-7)
5. Arrue M, Zarandona J. El debate en el aula universitaria: construyendo alternativas para desarrollar competencias en estudiantes de ciencias de la salud. Educ Med [Internet]. 2019 [Citado 20 Mar 2021]. <https://doi.org/10.1016/j.edumed.2019.10.016>
6. Agencia Nacional de Evaluación de la Calidad y Acreditación (ANECA). Libro Blanco del título de grado en medicina [Internet]. Madrid: ANECA; 2005 [Citado 25 Mar 2021]. Disponible en [http://www.aneca.es/var/media/150312/libroblanco\\_medicina\\_def.pdf](http://www.aneca.es/var/media/150312/libroblanco_medicina_def.pdf)
7. Palés J. Instrumentos de evaluación objetiva. Educ Med [Internet]. 2012 [Citado 3 Abr 2021]; 15 (supl 1): S3-S6. Disponible en: [http://www.educmed.net/pdf/revista/15S01/2512058\\_AAVV\\_mdp\\_EDU.pdf](http://www.educmed.net/pdf/revista/15S01/2512058_AAVV_mdp_EDU.pdf)
8. 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 Cir [Internet]. 2007 [Citado 20 Abr 2021];75(1):43-47. <https://www.redalyc.org/articulo.oa?id=66275109>
9. Muñoz F, Matus O, Pérez C, Fasce E. Blended learning y predisposición al aprendizaje autodirigido en un programa de especialización dental. Educ Med [Internet]. 2020 [Citado 22 Abr 2021]; 21 (4): 230-236. <https://doi.org/10.1016/j.edumed.2018.08.006>
10. Demir EA, Tutuk O, Dogan H, Egeli D, Tumer C. Lecture attendance improves success in medical physiology. Adv Physiol Educ [Internet]. 2017 [Citado 22 Abr 2021]; 41(4): 599-603. <https://doi.org/10.1152/advan.00119.2017>



© 2023 Universidad de Murcia. Enviado para su publicación en acceso abierto bajo los términos y condiciones de la licencia Creative Commons Reconocimiento-NoComercial-Sin Obra Derivada 4.0 España (CC BY-NC-ND) (<http://creativecommons.org/licenses/by-nc-nd/4.0/4.0/>).