



## ORIGINAL BREVE

# Aceptación de actividades de fomento de la investigación en estudiantes de Grado en Medicina



Begoña Cantabrana<sup>a,b,c</sup>, Manuel Sánchez<sup>a,b,c</sup>, Ana Baamonde<sup>a,b,c</sup> y Agustín Hidalgo<sup>a,b,c,\*</sup>

<sup>a</sup> Área de Farmacología, Departamento de Medicina, Universidad de Oviedo, Oviedo, España

<sup>b</sup> Instituto Universitario de Oncología del Principado de Asturias, Oviedo, España

<sup>c</sup> Instituto de Investigación Sanitaria de Asturias, Oviedo, España

Recibido el 17 de julio de 2018; aceptado el 1 de octubre de 2018

Disponible en Internet el 29 de octubre de 2018

### PALABRAS CLAVE

Grado en Medicina;  
Formación en  
investigación;  
Educación médica;  
Habilidades de  
investigación de  
grado

### Resumen

**Objetivo:** Comunicar algunas actividades de iniciación a la investigación en el Grado en Medicina.

**Método:** Hemos incorporado competencias de investigación en una asignatura obligatoria con contenidos metodológicos (teóricos y prácticos) y seminarios relacionados con descubrimientos científicos, y en tres asignaturas optativas en las que realizan un trabajo científico supervisado por un tutor.

**Resultados:** Las calificaciones de las tareas de la asignatura obligatoria son elevadas ( $3,7 \pm 0,07$  sobre 4 puntos) y el 43,8% de los inscritos concluye las tres optativas. La satisfacción con las actividades es elevada (3,46 y 3,9 sobre 5 puntos), lo que sugiere que contribuyen a adquirir las competencias científicas en la formación del médico y que la labor de los tutores es importante (4,4 sobre 5 puntos).

**Conclusión:** La exposición a tareas de investigación en el Grado en Medicina es bien aceptada por los estudiantes.

© 2018 Elsevier España, S.L.U. Este es un artículo Open Access bajo la licencia CC BY-NC-ND (<http://creativecommons.org/licenses/by-nc-nd/4.0/>).

### KEYWORDS

Medical degree;  
Research training;  
Medical education;  
Graduate research  
skills

### Medical students' acceptance of activities promoting research

#### Abstract

**Aim:** To present activities for the initiation of research in the medical degree.

**Method:** Research skills have been included as a compulsory subject with methodological contents (theoretical and practical) and seminars related to scientific discoveries, as well as in three optional subjects in which students perform a scientific project supervised by a tutor.

**Results:** The grades of the tasks of the compulsory subject are high ( $3.7 \pm 0.07$  out of 4 points), and 43.8% of the enrolled students completed the three optional subjects. Satisfaction with the activities was high (3.46 and 3.9 out of 5 points), which suggests that they contribute to acquiring scientific skills in medical education, and that the work of the tutors is important (4.4 out of 5 points).

\* Autor para correspondencia.

Correo electrónico: [hidalgo@uniovi.es](mailto:hidalgo@uniovi.es) (A. Hidalgo).

*Conclusion:* Exposure to research tasks in the medical degree is well accepted by the students. © 2018 Elsevier España, S.L.U. This is an open access article under the CC BY-NC-ND license (<http://creativecommons.org/licenses/by-nc-nd/4.0/>).

## Introducción

Se considera que el número de médicos que dedica su actividad a la investigación es reducido y que no adquieren competencias de investigación hasta el doctorado porque la regulación educativa no atribuye competencias de investigación a los Grados o son testimoniales y, aunque en España el Grado en Medicina tiene asignadas competencias de máster, estas son fundamentalmente profesionales. En consecuencia, los médicos acceden tarde y en escasa proporción a una formación en investigación que se debería iniciar de forma precoz<sup>1,2</sup> como componente fundamental de la formación médica dado que el desarrollo de las ciencias de la salud demanda cada vez más la participación de médicos científicos<sup>3,4</sup>. Además, en el momento actual, esta formación es imprescindible para paliar el déficit crítico de profesores universitarios vinculados a la labor asistencial<sup>5</sup>.

En este trabajo presentamos brevemente una serie de actividades de iniciación a la investigación en el Grado en Medicina de la Universidad de Oviedo que pueden fomentar la adquisición de competencias de investigación en los futuros médicos.

## Material y métodos

### Participantes

En el Grado en Medicina de la Universidad de Oviedo hemos incorporado competencias de investigación en la asignatura de primer curso *Introducción a la Medicina, Documentación y Método científico*, de 6 créditos ECTS y carácter obligatorio, y en los cursos segundo, tercero y cuarto mediante asignaturas optativas denominadas Proyecto de Investigación de Grado 1, 2 y 3 (en adelante *Proyectos 1, 2 o 3*), de tres créditos ECTS cada una.

### Procedimiento

En la *asignatura de primer curso* programamos lecciones teóricas (dos grupos de 75 estudiantes) y seminarios (en grupos de unos 40 estudiantes, subdivididos en subgrupos de 3-4). En las primeras se incluyen aspectos de documentación y de metodología de investigación. En los segundos se realizan las siguientes actuaciones: a) *Presentación de ejemplos de investigaciones* (p. ej. el estudio de Semmelweis sobre la fiebre puerperal, entre otros) en las que se identifican los aspectos científicos y sociales implicados en las mismas y se establece un esquema de trabajo que los estudiantes aplican a la siguiente tarea. b) *Comentario de descubrimientos científicos* donde cada subgrupo estudia un

descubrimiento de interés médico asignado por el profesor y, siguiendo el esquema de trabajo establecido, lo presenta en una sesión de seminario. c) *Análisis y crítica de publicaciones científicas*, para lo cual se asignan dos artículos por grupo de seminario que deben analizar y presentar en una sesión suscitando la intervención crítica del resto de los estudiantes. d) *Diseño de un proyecto de investigación* a partir de una narración aportada por el profesor que incluye un problema de investigación. Cada grupo debe identificarlo, enunciarlo como pregunta de investigación, formular una hipótesis tentativa de resolución y plantear un posible abordaje para intentar resolverla. Las tareas de los apartados b, c y d son objeto de evaluación por el profesor y forman parte de la calificación final de la asignatura.

En las asignaturas de *Proyectos* los estudiantes son involucrados en los tres grandes contextos de la investigación científica: el contexto de los descubrimientos (en *Proyectos 1*), el de la verificación (*Proyectos 2*) y el de la comunicación científica (*Proyectos 3*). En las tres asignaturas hay 4 h de docencia teórica y el resto son de tutoría (24 h), evaluación (2 h) y trabajo autónomo (45 h). Estudiantes y tutores participan de forma voluntaria. Generalmente, cada tutor tiene asignado uno o dos grupos de 2-4 estudiantes, siendo los estudiantes los que eligen tema y tutor entre los propuestos en *Proyectos 1*. Una vez asignados, los estudiantes permanecen con el mismo tutor y tema en *Proyectos 2* y *Proyectos 3*. En las asignaturas de *Proyectos 1* y *2* la evaluación se realiza mediante una presentación pública de la tarea realizada y un documento escrito en espacio limitado en el que deben redactarse los contenidos de la presentación oral. En el caso de *Proyectos 3*, los estudiantes presentan una memoria final con la labor realizada a lo largo de los tres años y se realiza una sesión de póster con los contenidos de la investigación.

La satisfacción de los estudiantes se ha evaluado mediante una encuesta con escala de 0 a 5 puntos.

## Resultados

Desde la primera edición de la asignatura *Introducción a la Medicina* en el curso 2010-11, los estudiantes han presentado las tareas asignadas sin incidencias, respetando la distribución de los contenidos, en los apartados establecidos, en más del 90% de los casos. Las calificaciones medias han sido elevadas ( $3,71 \pm 0,07$  sobre 4 puntos). Además, los estudiantes consideran que tanto las lecciones teóricas como los seminarios contribuyen a la formación del médico (3,39 y 3,6 sobre 5 puntos), y que están satisfechos con las mismas (3,46 y 3,9 sobre 5 puntos).

En la asignatura de *Proyectos*, el número de estudiantes ha sido variable, oscilando entre 64 y 116 en *Proyectos 1*, que luego se reducen a 33-63 en *Proyectos 2* y a 15-43

en *Proyectos 3*, siendo los que terminan el 43,89% de los que empezaron. Los tutores participantes han sido profesores de materias básicas y clínicas, y también médicos sin vinculación académica. Los estudiantes consideran que esta actividad tiene valor formativo (4,2/5), que resulta gratificante (3,7/5) y que la labor de los tutores es importante (4,4/5) para el éxito de la actividad.

## Discusión

Desde que en 1979 James Wyngaarden, director de los Institutos Nacionales de Salud de EE. UU., alertó de que el investigador clínico<sup>6</sup> era una especie en peligro de extinción, universidades de diferentes países iniciaron acciones (cursos monográficos, seminarios, estancias en laboratorios de investigación, etc.) de fomento de la vocación investigadora entre sus estudiantes. No obstante, aunque existen diferencias entre los países<sup>4,7,8</sup>, queda fuera de toda duda que el médico debe ser investigador por razones tales como: a) la medicina es cada vez más científica, b) el ejercicio de la medicina se beneficia del espíritu crítico y la reflexión científica con la que comparte aspectos metodológicos, c) el médico investigador es más eficaz y socialmente más comprometido, d) las competencias de investigación facilitan el desarrollo profesional y la carrera académica, especialmente importante en tiempo de déficit de profesorado<sup>5</sup> y e) porque debe recuperar la actividad investigadora que lo ha caracterizado a lo largo de la historia<sup>9</sup>.

Los resultados obtenidos por los estudiantes han sido elevados como corresponde al nivel de exigencia de acceso a la universidad. Además, consideran que las tareas son satisfactorias y tienen valor formativo. El número de estudiantes participantes (52% de los matriculados en el Grado) sugiere que son receptivos para la adquisición de competencias de investigación. En consecuencia, es de esperar que experiencias análogas a la que hemos presentado, cuyo coste económico es reducido, puedan estimular la orientación hacia la investigación en su futura actividad clínica.

## Responsabilidades éticas

Los autores han seguido los protocolos de su institución y han obtenido el consentimiento informado para la participación de los estudiantes en el estudio.

## Conflicto de intereses

Los autores declaran no tener ningún conflicto de intereses.

## Bibliografía

1. Giménez Amaya JM. Necesidad de médicos dedicados a la docencia universitaria y a la investigación biomédica básica. *Educ Med.* 1999;2:192-3, 1999.
2. Arellano-Sacramento C, Hermoza-Moquillaza RV, Elías-Podestá M, Ramírez-Julca M. Actitud hacia la investigación de estudiantes universitarios en Lima. Perú. *FEM.* 2017;20:191-7.
3. Filewod NC, Batt J, Kapus A, Szazi K, Fairm GD, Slutsky AS, et al. Should basic science matter to clinicians? *Lancet.* 2018;391:410-2.
4. Ríos CM, de Benedictis-Serrano G, Dámico-López. El rol docente en la promoción de la investigación científica en pregrado. *Educ Med.* 2017. Disponible en: <https://doi.org/10.1016/j.edumed.2017.07.021>
5. Conferencia Nacional de Decanos de Facultades de Medicina de España. Informe sobre la evolución previsible en el número de profesores permanentes en las facultades de medicina españolas del 2017 al 2026. [citado 5 Jun 2018]. Disponible en: <http://www.cndmedicina.com/wp-content/uploads/2017/01/Evolucion-de-los-profesores-permanentes-de-medicina-2017-al-2026.pdf>
6. Fishleder AJ, Henson LC, Hull AL. Cleveland Clinic Lerner College of Medicine: an innovative approach to medical education and the training of physician investigators. *Acad Med.* 2007;82:390-6.
7. Villanueva JL, Millán J, Barón M, editores. Estándares para la enseñanza de la medicina. Madrid: Agencia Laín Entralgo y Fundación Lilly; 2006.
8. Carranza RF, Turpo JE. Limitantes de la producción y publicación científica universitaria. *Educ Med.* 2018. Disponible en: <https://doi.org/10.1016/j.edumed.2017.12.002>
9. Graue E. Vocación en el siglo XXI. En *VVAA ¿Por qué ser médico hoy?* Buenos Aires: Libros del Zorzal; 2009. p. 215-28.