



CIRUGÍA ESPAÑOLA

www.elsevier.es/cirugia



Original

¿Existe la misma exigencia en la obtención del doctorado (PhD) en todos los departamentos de cirugía de las universidades españolas?



Xavier Serra-Aracil^{a,*}, Manel Armengol Carrasco^b, Joan Morote Robles^c, Eloy Espin Basany^d, Natalia Amat-Lefort^e, Álvaro Serra-Gómez^f y Salvador Navarro-Soto^g

^a Coordinador del Programa de Doctorado de Cirugía y Ciencias Morfológicas, Servicio de Cirugía General y del Aparato Digestivo, Hospital Universitario Parc Taulí, Sabadell, Barcelona, España

^b Miembro de la Comisión Ejecutiva del Departamento de Cirugía, Facultad de Medicina, Universidad Autónoma de Barcelona, Servicio de Cirugía General y del Aparato Digestivo, Hospital Universitario de la Vall d'Hebron, Barcelona, España

^c Miembro de la Comisión Ejecutiva del Departamento de Cirugía, Facultad de Medicina, Universidad Autónoma de Barcelona, Servicio de Urología, Hospital Universitario de la Vall d'Hebron, Barcelona, España

^d Secretario del Departamento de Cirugía, Facultad de Medicina, Universidad Autónoma de Barcelona, Servicio de Cirugía General y del Aparato Digestivo, Hospital Universitario de la Vall d'Hebron, Barcelona, España

^e Alumno de Doctorado, Programa de Economía y Derecho, Universidad Internacional de Cataluña, Barcelona, España

^f Alumno de Doctorado, Department of Cognitive Robotics, Delft University of Technology, Delft, Países Bajos

^g Director del Departamento de Cirugía, Facultad de Medicina, Universidad Autónoma de Barcelona, Servicio de Cirugía General y del Aparato Digestivo, Hospital Universitario Parc Taulí, Sabadell, Barcelona, España

INFORMACIÓN DEL ARTÍCULO

Historia del artículo:

Recibido el 29 de marzo de 2021

Aceptado el 1 de abril de 2021

On-line el 6 de mayo de 2021

Palabras clave:

Doctorado

Doctorado en Cirugía

Programa de Doctorado

RESUMEN

Introducción: El doctorado es el tercer ciclo de estudios universitarios oficiales, que mediante la defensa de la tesis doctoral conduce a la adquisición del título de doctor. El Real Decreto 99/2011 regula los programas de doctorado, con un amplio margen en su exigencia. El objetivo de este estudio ha sido conocer si existe discrepancia de los programas de doctorado entre los departamentos de cirugía de las universidades públicas españolas y establecer una escala de calidad.

Métodos: Estudio observacional transversal mediante una encuesta enviada por vía telemática a los profesores de los departamentos de cirugía.

Resultados: Se ha consultado a los 35 departamentos de cirugía, obteniendo respuesta de 29 de ellos (82,9%). La variación en la exigencia se ha observado especialmente en la calidad del proyecto de investigación, sin existir normativa en 25 (86,2%) de los programas. En cuanto a la presentación de la tesis doctoral en forma de compendio de artículos, se exige que sean originales en 15 (51,7%). En 14 (48,4%) de los programas la posición como autor del doctorando debe ser de autor preferente al menos en 2 artículos. En 14 departamentos (48,4%) no existe normativa respecto a la posición por cuartiles de los artículos. Al puntuar los distintos programas según su exigencia, la variabilidad es elevada, oscilando entre 2 y 19 puntos. La financiación para el desarrollo del doctorado fue mínima.

* Autor para correspondencia.

Correo electrónico: xseraa@gmail.com (X. Serra-Aracil).

<https://doi.org/10.1016/j.ciresp.2021.04.006>

0009-739X/© 2021 AEC. Publicado por Elsevier España, S.L.U. Todos los derechos reservados.

Conclusiones: Existe una amplia variabilidad en la exigencia de los programas de doctorado. Sería aconsejable definir unos niveles mínimos de exigencia para salvaguardar aquellas tesis de mayor nivel.

© 2021 AEC. Publicado por Elsevier España, S.L.U. Todos los derechos reservados.

Is there the same requirement to obtain the PhD degree in all the departments of surgery of the Spanish universities?

A B S T R A C T

Keywords:

Doctorate
Doctorate in Surgery
MD/PhD program graduation

Introduction: The doctorate is the third cycle of official university studies, which, through the defense of the doctoral thesis leads to the acquisition of the title of doctor or PhD from the Anglo-Saxon countries. Royal Decree law 99/2011 regulates doctoral programs, with a wide margin on quality requirements. The objective of this study is to find out if there is this variation in the requirements of the doctorate programs of the different departments of surgery of the Spanish public universities and to establish a quality scale.

Methods: Cross-sectional observational study from 2/22/2021 to 3/3/2021, through a survey sent electronically to the professors of the departments of surgery.

Results: Thirty-five departments of surgery were consulted, obtaining a response in 29 of them (82.9%). The observed variation regarding requirements has been basically in the quality of the research project, in fact in 25 (86.2%) there are no regulations on this. When it is presented in the form of a compendium of articles, these are required to be original in 15 (51.7%). Regarding the position as author, the doctoral student must be the preferred author, at least in 2 articles in 14 (48.4%) of the programs. In 14 departments (48.4%) there are no regulations on the position of the articles and quartiles of journals. When scoring the different programs according to their requirements, the variability is high, ranging between 2 and 19 points. Funding for the development of the doctorate is meager.

Conclusions: There is a wide variability in the requirement of doctoral programs. Homogeneous levels of demand must be defined to promote and protect higher-level doctorates.

© 2021 AEC. Published by Elsevier España, S.L.U. All rights reserved.

Introducción

Se entiende por doctorado el tercer ciclo de estudios universitarios oficiales, para la adquisición de competencias y habilidades relacionadas con la investigación científica de calidad. Se denomina programa de doctorado al conjunto de actividades para la adquisición de las competencias y habilidades necesarias en la obtención del título de doctor. Dicho programa tiene por objeto el desarrollo de los distintos aspectos formativos del doctorando y establecerá los procedimientos y líneas de investigación para el desarrollo de tesis doctorales, como lo refleja el Real Decreto 99/2011, de 28 de enero¹.

El doctorado es el título académico de máximo rango. Sin embargo, parece existir una importante discrepancia sobre la exigencia en la obtención de este título. Estas diferencias oscilan desde programas que solicitan un compendio de artículos originales de primer cuartil hasta otros que demandan un proyecto de investigación original sin excesiva calidad.

El Real Decreto 99/2011¹ se dictó con el ánimo de unificar criterios con la Unión Europea. Sin embargo, su análisis puede darnos a entender que es poco concreto respecto a las

condiciones de obtención del título del doctorado, como se puede observar, por ejemplo, en las 2 siguientes citas del mismo: «La tesis doctoral consistirá en un trabajo original de investigación elaborado por el candidato en cualquier campo del conocimiento. La tesis debe capacitar al doctorando para el trabajo autónomo en el ámbito de la I+D+i» y «Las universidades, a través de la Escuela de Doctorado o de la correspondiente unidad responsable del programa de doctorado, establecerán procedimientos de control con el fin de garantizar la calidad de las tesis doctorales, incidiendo especialmente en la calidad de la formación del doctorando y en la supervisión».

En este Real Decreto¹ no se aprecia una definición de mínimos para la obtención del título de doctor. Tampoco se concreta el tipo de proyecto de investigación, ni existe especificación alguna sobre la obtención del título de doctor por compendio de artículos, aunque sí exige esta responsabilidad a la Escuela de Doctorado de cada universidad.

Los objetivos de este estudio son dar a conocer las características de los programas de doctorado de los distintos departamentos de cirugía de las universidades públicas españolas a través de una encuesta dirigida a sus profesores. Por otra parte, se ha creado un baremo del nivel de exigencia

Tabla 1 – Características del programa de doctorado

Preguntas de la encuesta	Respuesta, n (%)
<i>Duración máxima del programa de doctorado a tiempo completo, contando el tiempo extra</i>	
No existe límite	1 (3,4)
Menos de 2 años	4 (13,8)
Tres años	6 (20,7)
Cuatro años	2 (6,9)
Cinco años	6 (20,7)
Seis o más años	2 (6,9)
Lo desconozco	8 (27,6)
<i>Duración máxima del programa de doctorado a tiempo parcial, contando el tiempo extra</i>	
No existe límite	3 (10,3)
No existe opción de doctorado a tiempo parcial	1 (3,4)
Menos de 3 años	3 (10,3)
De 4 a 6 años	8 (27,6)
Siete años	3 (10,3)
Ocho años	1 (3,4)
Lo desconozco	10 (34,5)
<i>Duración mínima para la defensa de la tesis y obtención del título de doctorado</i>	
No existe límite mínimo	2 (6,9)
A partir de matricularse en cualquier momento (primera matrícula)	6 (20,7)
A partir de la segunda matrícula del programa	13 (44,8)
A partir de la tercera matrícula del programa	1 (3,4)
A partir de la cuarta matrícula del programa	2 (6,9)
A partir de más allá de la quinta matrícula del programa	0 (0)
Lo desconozco	5 (17,2)
<i>¿La universidad ofrece financiación al doctorando? (que le permita dedicarse a tiempo completo y de forma exclusiva a su investigación)</i>	
No se ofrece financiación	18 (62,1)
Se ofrece financiación a ALGUNOS doctorandos, pero el objetivo de esta financiación NO es que el estudiante se dedique a tiempo completo/de forma exclusiva a la investigación	2 (6,9)
Se ofrece financiación a TODOS los doctorandos, pero el objetivo de esta financiación NO es que el estudiante se dedique a tiempo completo/de forma exclusiva a la investigación	1 (3,4)
Se ofrece financiación a ALGUNOS doctorandos, con el objetivo de que el estudiante se dedique a tiempo completo/de forma exclusiva a la investigación	3 (10,3)
Se ofrece financiación a TODOS los doctorandos, con el objetivo de que el estudiante se dedique a tiempo completo/de forma exclusiva a la investigación	0 (0)
Lo desconozco	4 (13,8)

de los distintos programas de doctorado, estableciendo una clasificación o *ranking* de excelencia de los mejores programas de doctorado.

Métodos

Diseño del estudio

Se ha realizado un estudio observacional transversal (*cross-sectional study*), adaptado a los criterios de la Declaración de Helsinki.

Entorno y participantes

El estudio se realizó mediante una encuesta enviada por vía telemática (*e-mail* personalizado) a los profesores de los departamentos de cirugía de las facultades de medicina de las universidades públicas de España.

Esta encuesta se llevó a cabo a través del sistema Google Forms. Fue accesible entre el 22/2/2021 y el 3/3/2021. Las encuestas fueron enviadas a ciegas, sin conocimiento del resultado de otros participantes.

Variables

Las preguntas de la encuesta fueron divididas en 4 apartados (tablas 1 y 2):

- 1) Variables sobre la universidad a la que pertenece y categoría del profesorado.
- 2) Características del programa de doctorado: duración máxima a tiempo completo y a tiempo parcial; duración mínima en años de seguimiento para la defensa de la tesis; si la universidad ofrece financiación al doctorando; ¿cómo se realiza la aprobación de cada año de seguimiento del programa de doctorado?; ¿el título de doctorado se obtiene tras la defensa de la tesis doctoral ante tribunal, que se basará en proyecto de investigación y/o compendio de artículos?
- 3) Proyecto de investigación. En la figura 1 se describen los niveles de evidencia de los diseños de estudios de investigación^{2,3}. Respecto a este formato, se preguntó qué mínimo diseño se acepta en sus programas.
- 4) Tesis por compendio de artículos: ¿se especifica el número mínimo de artículos que deben ser aceptados por una

Tabla 2 – Preguntas sobre el programa de doctorado respecto al seguimiento y defensa de la tesis por proyecto de investigación o compendio de artículos

Preguntas de la encuesta	Puntuación	Respuesta, n (%)
<i>¿Cómo se realiza la aprobación de cada año del seguimiento del programa de doctorado?</i>		
NO existe ningún tipo de control, se aprueba cada año de forma sistemática hasta la defensa de la tesis	0	0 (0)
Se realiza de forma administrativa bajo la conformidad de director y/o tutor	1	7 (24,1)
Requiere informe y aprobación del tutor y director	2	16 (55,2)
El primer año se debe realizar una exposición y defensa oral del proyecto. Posteriormente, el resto de los años, requiere informe y aprobación del tutor y director	3	6 (20,7)
Lo desconozco	0	(0)
<i>El título de doctorado se obtiene tras la defensa de la tesis doctoral ante tribunal, que se basará en:</i>		
Solo el proyecto de investigación original	1	2 (6,9)
Proyecto de investigación y/o compendio de artículos de la temática de la tesis	2	26 (89,7)
Solo por compendio de artículos de la temática de la tesis	3	0 (0)
No se especifica en el programa de doctorado el tipo de proyecto de investigación ni el compendio de artículos	0	1 (3,4)
Lo desconozco	0	0 (0)
<i>Si se opta a la defensa de la tesis mediante proyecto de investigación original, este deberá ser</i>		
No existe normativa respecto a la tipología del proyecto	0	25 (86,2)
Como mínimo observacionales descriptivos	1	0 (0)
Como mínimo observacionales analíticos	2	0 (0)
Como mínimo experimentales no aleatorizados y proyectos de laboratorio	3	4 (13,8)
Como mínimo experimentales aleatorizados	4	0 (0)
<i>Si se opta a la defensa de la tesis mediante compendio de artículos, ¿se especifica el número mínimo de artículos que deben ser aceptados por una revista académica?</i>		
No	0	1 (3,4)
Uno	1	1 (3,4)
Dos	2	12 (41,4)
Tres	3	10 (34,5)
Cuatro o más	4	2 (6,9)
<i>Si se opta a la defensa de la tesis mediante compendio de artículos, ¿deben ser artículos originales? (es decir, no se admiten editoriales, cartas al director, artículos de casos clínicos, artículos de proyectos ni capítulos de libro publicados o artículos de revisiones sistemáticas)</i>		
No	0	3 (10,3)
Al menos uno	1	2 (6,9)
Al menos 2	2	7 (24,1)
Todos	3	15 (51,7)
<i>Si se opta a la defensa de la tesis mediante compendio de artículos, ¿es obligatorio que pertenezcan al primer o segundo cuartil?</i>		
No hace falta que sean del primer o segundo cuartil (no se especifica o no hay normativa)	0	14 (58,4)
Al menos uno debe serlo	1	5 (17,2)
Al menos 2 deben serlo	2	5 (17,2)
Todos deben serlo	3	5 (17,2)
<i>Si se opta a la defensa de la tesis mediante compendio de artículos, ¿el doctorando debe figurar en una posición preferente? (como primer autor, corresponding o último autor)</i>		
No (no se especifica o no hay normativa)	0	9 (31)
Al menos en uno de los artículos	1	6 (20,7)
Al menos en 2 de los artículos	2	6 (20,7)
En todos los artículos	3	8 (27,6)

revista académica?; ¿deben ser artículos originales? (es decir, no se admiten editoriales, cartas al director, artículos de casos clínicos, artículos de proyectos ni capítulos de libro publicados o artículos de revisiones sistemáticas); ¿es obligatorio que pertenezcan al primer o segundo cuartil del *Journal Citation Reports* (JCR)⁴?; ¿el doctorando debe figurar en una posición preferente? (como primer autor, *corresponding* o último autor, según la Agencia Nacional de Evaluación de la Calidad y Acreditación⁵).

En la [tabla 2](#) se describe el baremo objetivo del nivel de exigencia de los distintos programas de doctorado. Se basa en

el nivel de exigencia de los programas de doctorado. Esta exigencia se fundamenta en la calidad de los proyectos por evidencia científica y de los artículos presentados. La puntuación máxima que puede obtener es de 23 puntos, realizando una ponderación sobre 10 para ser más entendible.

Fuente de datos y sesgos

Las encuestas fueron enviadas a ciegas, sin conocimiento del resultado de otros participantes. Para mayor motivación se volvió a enviar la encuesta una segunda vez. Se han seguido las directrices STROBE para estudios observacionales transversales.

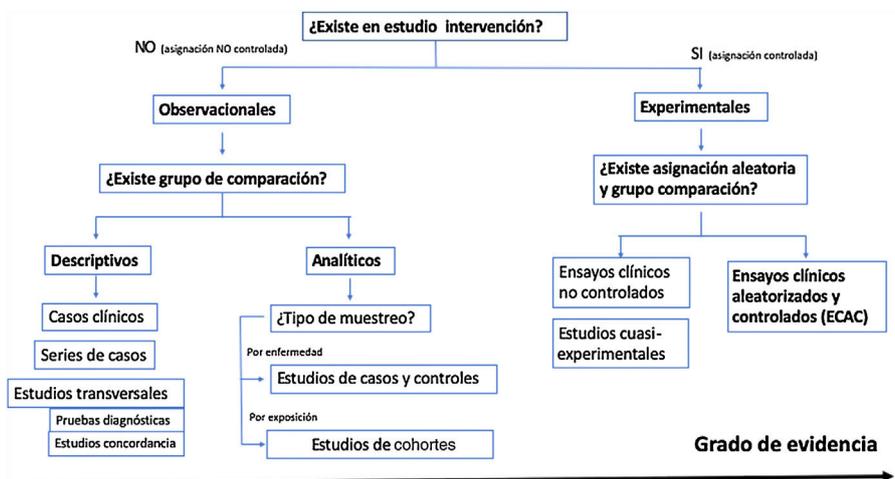


Figura 1 – Clasificación de los estudios de investigación por su diseño en función de su nivel de evidencia.

Análisis estadísticos

Para el análisis estadístico se ha utilizado el programa SPSS® versión 26. En la descripción de las variables cuantitativas se han dado los valores de la media y la desviación estándar, siempre que cumplieren las condiciones de normalidad. Las variables categóricas se han descrito en números absolutos y porcentajes.

Resultados

Se han consultado los 35 departamentos de cirugía de las universidades públicas españolas que imparten el grado de Medicina. Obtuvimos respuesta de 29 departamentos (82,9%). La mayoría de las respuestas proceden de profesores titulares y asociados, con 13 (44,8%) y 11 (39,9%) casos, respectivamente.

La [tabla 1](#) describe las características de los programas en relación a su duración y financiación. La duración a tiempo completo varía entre 3-5 años en 18 departamentos (78,3%), mientras que oscila entre 4-8 años a tiempo parcial en 12 (41,4%) programas. Un número considerable de profesores desconocían la duración de los programas; esto ocurría en 8 (27,6%) cuando era a tiempo completo y en 10 (34,5%) a tiempo parcial.

Existe una amplia variación respecto al tiempo que transcurre desde que un estudiante se matricula en el programa hasta que puede presentarse a la defensa de la tesis. En 8 (27,6%) programas no existe límite o se pueden presentar en cualquier momento. Aunque en una mayoría (13; 44,8%) se puede realizar a partir de la matrícula del segundo año de seguimiento.

La financiación para el desarrollo del doctorado por parte de los departamentos es exiguo. No existe ningún tipo de ayuda en 18 (62,1%) de ellos. Solo 3 (10,3%) ofrecen financiación a algunos doctorandos, con el objetivo de que el estudiante se dedique a tiempo completo y de forma exclusiva a la investigación.

Respecto a la aprobación de los seguimientos del programa de doctorado, 16 departamentos (55,2%) exigen un informe y la

aprobación del tutor y el director. En 6 (20,7%) se exige una exposición y defensa oral del proyecto en el primer año. En 26 programas (89,7%), la defensa de la tesis se basa en un proyecto de investigación y/o un compendio de artículos. Existe poca exigencia en cuanto a la calidad del proyecto de investigación; así, en 25 departamentos (86,2%) no existe normativa respecto a la tipología del proyecto ([tabla 2](#)).

Mayor exigencia existe cuando se presenta en forma de compendio de artículos. Así, en 24 (83,2%) de los departamentos es necesario presentar un mínimo de 2 artículos, y en 12 (41,4%), 3 o más. Todos los artículos deben ser originales en 15 departamentos (51,7%). En cerca de la mitad de los programas (14; 48,4%), el doctorando debe ser autor en posición preferente⁵ al menos en 2 artículos de los que presenta. Respecto a la posición de las revistas en cuartiles del JCR⁴, en 14 departamentos (48,4%) no existe normativa alguna.

El conocimiento de los profesores sobre su programa de doctorado fue parcial o no conocido en 16 (55,2%) de los casos.

A través del baremo que hemos generado, se han puntuado los distintos programas de doctorado según su exigencia, observando que la variabilidad es elevada ([fig. 2](#)). Esta oscila entre 19 y 2 puntos, con una media de 11,2 y una desviación estándar de 4 puntos (test de normalidad de Shapiro-Wilk, $p = 0,265$). En la [figura 3](#) se aprecian las puntuaciones y notas sobre 10 puntos de las universidades que obtienen las 5 mejores puntuaciones en exigencia de los programas de doctorado de los departamentos de cirugía. Asimismo, se observa la distribución de la puntuación del resto de los programas.

Discusión

Con el concepto actual, el doctorado se instaura en nuestro país en 1847, donde los estudios de doctorado culminan con un discurso o tesis⁶. En los países anglosajones es conocido el doctorado con las siglas «PhD», que simplifica la frase de origen latino *Philosophiae doctor* (doctor en Filosofía). El término «filosofía» se puede traducir como amor (*philo*) al conocimiento (*sophia*, saber).

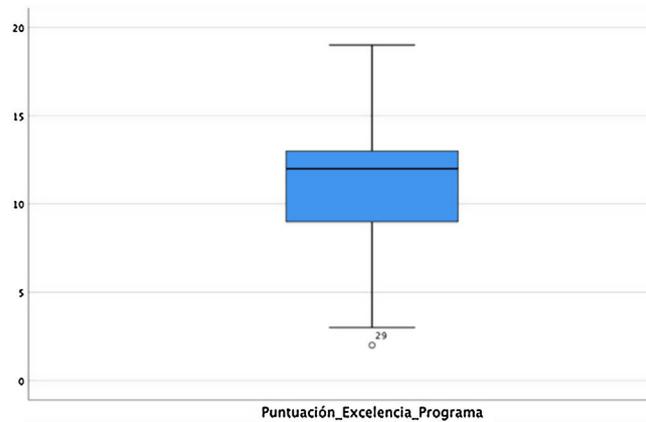


Figura 2 – Boxplot de la variación de la puntuación de excelencia de los diferentes programas de los departamentos de cirugía.

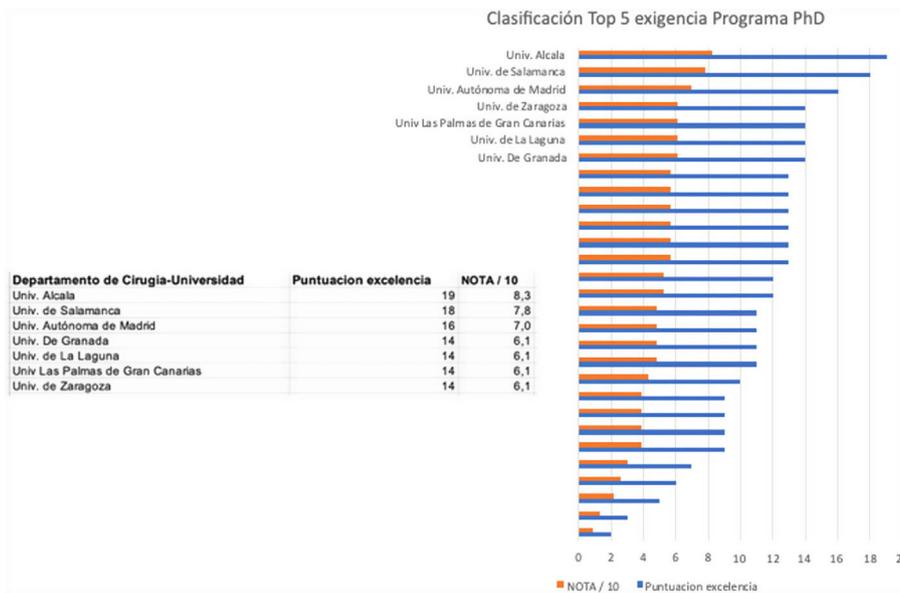


Figura 3 – Clasificación de las puntuaciones de la excelencia de los programas de doctorado sobre 23 puntos y sus baremos sobre 10. Se describen los programas con las 5 mejores puntuaciones.

Los estudios de doctorado se organizan a través de programas, en la forma que determinen los estatutos de las universidades y de acuerdo con los criterios establecidos en el Real Decreto 99/2011¹. Gracias a este decreto se regulan los estudios universitarios del tercer ciclo dentro de la construcción del Espacio Europeo de Educación Superior. Sin embargo, la exigencia de la calidad de la tesis doctoral no se encuentra definida, y queda bajo la responsabilidad de la Escuela de Doctorado de cada universidad. Así es como podemos observar la amplia variabilidad que hemos detectado en los resultados de este estudio.

La duración de los programas de doctorado, tanto a tiempo completo como a tiempo parcial, está regulada por el Real Decreto 99/2011¹. Nuestros programas de doctorado generalmente no

ofrecen ayudas económicas. El 62,1% de los programas no ofrecen ningún tipo de ayuda. En un estudio de los denominados *MD-PhD programs at medical school*, de los Estados Unidos de América, se observa que uno de los factores más importantes de abandono de estos programas era su falta de financiación⁷.

La diversidad en la exigencia de los programas se aprecia principalmente al observar la forma de evaluación del seguimiento anual. En más de dos terceras partes de los programas se supera el seguimiento de modo administrativo o bajo informe del director o tutor.

En la mayoría de los departamentos encuestados (26 de 29; 89,7%), la defensa de la tesis la realizan mediante un proyecto de investigación original y/o un compendio de artículos. La tesis por artículos científicos ofrece, en principio, la mayor

garantía en la calidad de una tesis doctoral, por la imparcialidad en su evaluación por un comité editorial, siempre y cuando estos artículos sean aceptados por revistas científicas indexadas en el JCR⁴. Estas se caracterizan por realizar revisiones por pares y estar objetivamente cuantificadas con un factor de impacto internacionalmente reconocido.

El Real Decreto 99/2011¹ exige la defensa de la tesis doctoral mediante un proyecto de investigación original, pero no concreta las características del mismo. La calidad de los diseños de los estudios está bien definida por el nivel de evidencia científica. Esta varía ampliamente desde estudios observacionales descriptivos hasta ensayos clínicos prospectivos y aleatorizados (fig. 1). Estudios que se diferencian en complejidad, desarrollo e importancia de las conclusiones. En nuestros resultados, hemos observado que en 25 programas (86,2%) no existe normativa respecto a la tipología del proyecto. El Real Decreto 99/2011¹ no regula este tipo de presentaciones, no reglamenta si los artículos deben ser originales ni la calidad de las revistas, y tampoco la posición del doctorando como autor en la publicación.

En relación con el número de artículos, 27 (93,2%) de los departamentos solicitan más de 2 artículos. Sin embargo, es importante conocer el tipo de artículo, si debe ser un artículo original, una carta al director o una imagen del mes. Todos ellos son potencialmente citados como una referencia bibliográfica. En relación con esta pregunta, observamos que en 22 (75,8%) de los programas se exige que, como mínimo, 2 de sus artículos sean originales.

La aceptación de las publicaciones en las revistas del primer cuartil en el JCR es mucho más difícil de conseguir que aquellas del último cuartil. Sin embargo, en más de la mitad de los programas de doctorado (14; 58,4%) no se especifica o no hay normativa⁴ a reste respecto.

Las revistas científicas exigen que los autores de los artículos tengan una verdadera actuación en el desarrollo de un estudio, como se describe en el *International Committee of Medical Journals Editors*, en su apartado «Definición del papel de los autores y colaboradores»⁸. La posición u orden de aparición de los autores en un artículo es siempre controvertida, ya que no siempre refleja la importancia o verdadera implicación en el estudio. La Agencia Nacional de Evaluación de la Calidad y Acreditación⁵ define como autoría preferente al primer autor, al último o al autor de correspondencia. Si embargo, aparte de estos autores preferentes, los segundos y terceros autores en muchas ocasiones son los verdaderos ejecutores del estudio y no tienen mayor reconocimiento. En los programas de doctorado encuestados, 8 (27,6%) indican que deben tener siempre una posición preferente, pero en 9 (31%) no se especifica o no hay normativa al respecto.

El baremo establecido en este estudio se basa en el nivel de exigencia de los programas de doctorado. Dicho baremo pretende expresar la amplia variación que existe en la exigencia de los programas de doctorado. La figura 2 refleja la amplia diferencia de puntuaciones de los programas, que van desde 2 a 19 puntos. La figura 3 muestra las 5 mejores notas de los programas de doctorado de los departamentos de cirugía. Insistimos en que esta clasificación no hace referencia a la calidad de las tesis del departamento, sino a su nivel de exigencia.

Como comentario final, los cirujanos realizan el doctorado con escasas ayudas, ya que muy pocos obtienen financiación.

Hay una amplia variabilidad en la exigencia de los programas de doctorado de los departamentos de cirugía de las universidades públicas españolas. Creemos que podría ser muy importante definir unos niveles mínimos de exigencia para potenciar estos programas de doctorado y salvaguardar aquellas tesis de mayor nivel. En el caso de las tesis por compendio de artículos, estos deben ser originales y publicarse en los 2 primeros cuartiles. En el caso de las tesis por proyecto de investigación, estas deben ser de excelencia, basándose en estudios experimentales o analíticos de alta calidad.

Tenemos la sospecha de que estos contrastes en los programas de los departamentos de cirugía existen en otros países, también en departamentos de medicina y otras profesiones. Por ello, nuestro departamento está desarrollando otros estudios con el objetivo de apreciar estas posibles diferencias con la misma encuesta para que los resultados puedan ser comparables.

Conflicto de intereses

Los autores declaran no tener ningún conflicto de intereses.

Agradecimientos

A todos los miembros del Departamento de Cirugía de la Facultad de Medicina de la Universidad Autónoma de Barcelona: Manuel Armengol Carrasco, Vicenç Artigas Raventós, Maria Carmen Balagué Ponz, Joan Pere Barret Nerín, Miguel Ramon Castilla Céspedes, Eloi Espín Basany, Jaume Fernández-Llamazares Rodríguez, Lluís Gallart Gallego, José García Arumí, Luis Grande Posa, Nayana Joshi Jubert, Juan Francisco Julián Ibáñez, Xavier León Vintó, Manuel López Cano, Juan Lorente Guerrero, Jaume Masià Ayala, Francesc Xavier Mir Bulló, Juan Carlos Monllau Garcia, Juan Morote Robles, Salvador Navarro Soto, Joan Palou Redorta, David Parés Martínez, Ferran Pellise Urquiza, Manuel Ramon Pera Román, Miguel Pera Román, Miquel Quer Agustí, Xavier Rius Cornadó, Joan Sahuquillo Barris, Joan Josep Sancho Insenser, Xavier Serra Aracil, Eduard Maria Targarona Soler.

A todos los profesores de los departamentos de cirugía de las facultades de medicina de la universidades públicas de España que han respondido la encuesta: Alcalá, Salamanca, Autónoma de Madrid, Granada, La Laguna, Las Palmas de Gran Canaria, Zaragoza, Extremadura, Granada, Rovira i Virgili-Tarragona, Universidad de Barcelona, Valencia, Valladolid, Complutense de Madrid, A Coruña, Santiago de Compostela, País Vasco-UPV/EHU, Illes Balears, Murcia, Cantabria, Pompeu Fabra, Sevilla, Miguel Hernández de Elche, Oviedo, Autónoma de Barcelona, Vic, Castilla-La Mancha, Girona.

A la gestión académica del Departamento de Cirugía de la Facultad de Medicina, Universidad Autónoma de Barcelona, en especial a la Sra. Dolors Sitjà, Elisenda Alegret y Alberto Espinar. A Cristina Gómez Vigo en la edición del artículo.

BIBLIOGRAFÍA

1. Real Decreto 99/2011, de 28 de enero, por el que se regulan las enseñanzas oficiales de doctorado. BOE núm. 35, de 10/02/2011 [consultado 6 Mar 2021]. Disponible en: <https://www.boe.es/eli/es/rd/2011/01/28/99>.
2. Molina Arias M, Ochoa Sangrador C. Tipos de estudios epidemiológicos. *Evid Pediatr.* 2013;9:53.
3. Metodología de la investigación sanitaria. Guía de los cursos 2020/21. Bellaterra: UB; 2021 [consultado 8 Mar 2021]. Disponible en: <https://metodo.uab.cat/cursos/MI/>
4. Journal Citation Reports [consultado 8 Mar 2021]. Disponible en: <https://jcr.clarivate-com.are.uab.cat/JCRLandingPageAction.action?Init=Yes&SrcApp=IC2LS&SID=H1-twyhpqT40mU1wfNUhR5c4HzrO85AlUV4-j6nTUDHfAerWVCvO9SqCUILeqKPtDrmZyLi0e5VXSHVHAeYUjzwVsef33oQUfdw-WwpRYkX4Gz8e7T4uNl5SUQx3Dx3D-wBEj1mx2B0mykq18H4kstFLwx3Dx3D>
5. ANECA. ACADEMIA. Criterios de evaluación [noviembre-2017]. Criterios de Ciencias de la Salud [consultado 8 Mar 2021]. Disponible en: <http://www.aneca.es/Programas-de-evaluacion/Evaluacion-de-profesorado/ACADEMIA/Criterios-de-evaluacion-noviembre-2017>
6. Miguel Alonso A. Los estudios de doctorado y el inicio de la tesis doctoral en España. 1847-1900. Biblioteca Virtual Miguel de Cervantes, 2001. [consultado 9 Mar 2021]. Disponible en: http://www.cervantesvirtual.com/obra-visor/los-estudios-de-doctorado-y-el-inicio-de-la-tesis-doctoral-en-espana-18471900-0/html/004a8452-82b2-11df-acc7-002185ce6064_3.html
7. Jeffe DB, Andriole DA, Wathington HD, Tai RH. Educational outcomes for students enrolled in MD-PhD programs at medical school matriculation, 1995-2000: A national cohort study. *Acad Med.* 2014;89:84-93. <http://dx.doi.org/10.1097/ACM.0000000000000071>.
8. International Committee of Medical Journals Editors (ICMJE). Defining the role of authors and contributors [consultado 10 Mar 2021]. Disponible en: <http://www.icmje.org/recommendations/browse/roles-and-responsibilities/defining-the-role-of-authors-and-contributors.html>