




ORIGINAL

Situación de la docencia universitaria en neumología y cirugía torácica en España.

José Luis López-Campos (1,2) , Candelaria Caballero Eraso (1,2) , Esther Quintana Gallego (1,2,3) .

- (1) Departamento de Medicina. Facultad de Medicina. Universidad de Sevilla.
- (2) Centro de Investigación Biomédica en Red de Enfermedades Respiratorias (CIBERES). Instituto de Salud Carlos III, Madrid
- (3) Facultad de Medicina. Universidad Loyola, Sevilla

RESUMEN

Objetivos. La organización y la coordinación de la información que se imparte a los alumnos de medicina resulta esencial para una formación docente adecuada. El objetivo del presente proyecto fue revisar la organización de las asignaturas que imparten neumología y cirugía torácica en el grado de medicina en todas las universidades españolas.

Método. Para obtener la información de análisis, accedimos al listado de grados de medicina disponibles en España a través del registro de universidades, centros y títulos disponible en el Ministerio de Ciencia, Innovación y Universidades en enero 2024. Posteriormente buscamos en las webs de las universidades los programas de las asignaturas que impartían neumología o cirugía torácica. De cada web y programa docentes seleccionamos la información sobre las universidades, la organización de las asignaturas, el profesorado y los contenidos docentes de las clases teóricas.

Resultados. En el momento del análisis existían en España 50 universidades (11 privadas) con grado en medicina, de las que obtuvimos el programa completo en 45 universidades. La mayoría eran asignaturas semestrales que se impartían en 4º año del grado. Las asignaturas eran médico-quirúrgicas en 40 casos y 31 asignaturas estaban dedicadas en exclusividad a respiratorio. Las horas docentes presentaban una variabilidad considerable entre 12 y 47 horas. El 62,3% de los profesores eran miembros de la Sociedad Española de Neumología y Cirugía Torácica. Los temas impartidos presentaban una considerable variabilidad.

Conclusiones. Nuestros datos resumen la situación de la docencia universitaria en neumología y cirugía torácica en España mostrando con una considerable variabilidad tanto en la organización de las asignaturas, como el profesorado y en los contenidos de las asignaturas.

Palabras clave: grado en medicina; docencia; neumología; cirugía torácica


ABSTRACT

Objectives. The organization and coordination of information provided to medical students are essential for adequate educational training. This project's objective was to review the organization of courses in pulmonology and thoracic surgery within medical degrees at all Spanish universities.

Methods. To gather the necessary information for analysis, we accessed the list of available medical degrees in Spain through the registry of universities, centers, and degrees available at the Ministry of Science, Innovation, and Universities in January 2024. Subsequently, we searched the universities' websites for the syllabi of courses in pulmonology or thoracic surgery. From each website and syllabus, we selected information regarding the universities, course organization, faculty, and the content of theoretical classes.

Results. At the time of analysis, there were 50 universities (11 private) in Spain offering medical degrees, from which we obtained the complete syllabus from 45 universities. Most courses were semester-long and

Recibido: 29/06/2024. Aceptado: 12/09/2024. Publicado: 20/12/2024

Correspondencia: Jose Luis Lopez-Campos lopezcampos@us.es .

Copyright: © Editorial Universidad de Sevilla. Este es un artículo de acceso abierto distribuido bajo los términos de la licencia de uso y distribución Creative Commons con reconocimiento, no comercial y compartir igual 4.0 (CC BY-NC-SA 4.0)

<https://dx.doi.org/10.12795/innovamedica.2024.i01.02>



taught in the 4th year of the degree. In 40 cases, the courses were medico-surgical, and 31 courses were exclusively dedicated to respiratory topics. The teaching hours varied considerably, ranging from 12 to 47 hours. 62.3% of the professors were members of the Spanish Society of Pulmonology and Thoracic Surgery. The topics covered showed considerable variability.

Conclusions. Our data summarize the state of university education in pulmonology and thoracic surgery in Spain, highlighting considerable variability in course organization, faculty, and course content.

Key words: medical degree; teaching; pulmonology; thoracic surgery.

Introducción

Actualmente, la docencia universitaria de pregrado constituye el eje central para el aprendizaje de los conocimientos y las aptitudes que una persona debe aprender y desarrollar para el ejercicio profesional. Esto es especialmente relevante en áreas de conocimiento con un alto impacto para la sociedad como es la medicina (1). En consecuencia, la organización docente de los grados de medicina debe seguir unos estándares homogéneos que regulen o guíen la mejor forma de impartir docencia para los médicos en formación para todas las especialidades médicas y quirúrgicas.

En este contexto, uno de los ámbitos de conocimiento con mayor repercusión clínica y social es la atención sanitaria al paciente respiratorio. Dada su principal función como soporte vital, las enfermedades respiratorias tiene un alto impacto en la población tanto en términos de morbilidad (2), de mortalidad (3) y de consumo de recursos sanitarios (4). Por este motivo, la enseñanza de la medicina respiratoria constituye un eje central en la actividad docente de pregrado en medicina.

En este contexto, surge la duda sobre la homogeneidad de la información que se trasmite a los alumnos durante sus estudios pregrado en el grado de medicina sobre medicina respiratoria (5). En consecuencia, el objetivo del presente proyecto fue revisar la organización de las asignaturas que imparten neumología y cirugía torácica en el grado de medicina en todas las universidades españolas, con el fin de poder evaluar la variabilidad existente que permitirán fomentar una reflexión sobre nuestro sistema universitario en España.

Método

Se trata de un estudio observacional transversal descriptivo de la docencia impartida en España sobre neumología y cirugía torácica en el grado de medicina. Para obtener la información, en un primer paso accedimos al listado de grados de medicina disponibles en España a través del registro de universidades, centros y títulos disponible en el Ministerio de

Ciencia, Innovación y Universidades (<https://www.educacion.gob.es/ruct/>) en enero 2024. Tras obtener este listado de centros se registró en una base de datos el nombre de la universidad, el nombre de la facultad que impartía el grado de medicina, la localidad donde estaba emplazada, junto con la región española y el tipo de financiación (pública o privada).

Posteriormente hicimos una búsqueda manual en internet para indagar sobre la información del grado de medicina en cada una de estas universidades. En cada página web buscamos los programas de las asignaturas que incluían la enseñanza de neumología y cirugía torácica. En cada programa docente buscamos manualmente la información de la asignatura. En la base de datos anotamos la siguiente información: nombre de la asignatura, nombre de los departamentos encargados de su docencia, curso en el que se imparten, duración (semestral o anual), si la asignatura era médico-quirúrgica, si el contenido docente tenía exclusividad en medicina respiratoria o era compartida por otras áreas de conocimiento, con qué otras áreas compartían esta docencia, el número de horas y créditos, el número de profesores que eran neumólogos o cirujanos torácicos y el contenido de cada una de las lecciones teóricas.

La determinación de si un docente era neumólogo o cirujano torácico no estaba disponible en los programas docentes. Para tener una idea, hicimos una búsqueda de cada uno de los profesores de la asignatura en el directorio de socios de la Sociedad Española de Neumología y Cirugía Torácica (SEPAR; <https://www.separ.es/>) asumiendo que, si era socio de la SEPAR, debería ser médico de alguna de estas dos especialidades. Para analizar el contenido de las lecciones impartidas, el presente estudio se centró en las lecciones teóricas o clases magistrales, excluyendo el contenido de seminarios, clases de resolución de casos clínicos, bibliografía comentada, clases prácticas en aula u otras iniciativas docentes. Se anotó en la base de datos cada uno de los ítems que era impartido en dicha asignatura con una variable dicotómica por cada aspecto enseñado. La docencia impartida se dividió en 13 grupos:

ciencias básicas preclínicas, patología general, técnicas generales, insuficiencia respiratoria, enfermedades de la vía aérea, infecciones respiratorias, neoplasias, enfermedades de la circulación pulmonar, neumatías intersticiales difusas, enfermedades de la pleura, alteraciones de la pared torácica y el diafragma, enfermedades del mediastino y tratamientos especiales.

Estos datos se introdujeron en una base de datos creada ad hoc para el presente proyecto en el programa estadístico IBM SPSS Statistics (IBM corporation, Armonk, NY), versión 29.0. Se construyeron dos bases de datos: una para la información de las universidades y los contenidos docentes y otra para los datos relacionados con las asignaturas. Los resultados se analizaron con un fin descriptivo mostrando las frecuencias absolutas y relativas para las variables categóricas, así como las medias y desviaciones estándares para las cuantitativas. Las comparaciones entre universidades públicas y privadas se realizaron empleando las pruebas chi-cuadrado (utilizando la prueba exacta de Fisher en caso de ser necesario) para las variables cuantitativas, y la prueba de la t de Student para datos independientes, previa verificación de la homogeneidad de las varianzas con la prueba de Levene. Las comparaciones entre asignaturas médico-quirúrgicas, médicas y quirúrgicas se realizaron con la prueba de la chi-cuadrado para las variables cualitativas y mediante en análisis de las varianzas para las cuantitativas, previa comparación de la homogeneidad de las varianzas mediante la prueba Levene. Con la idea de aumentar la sensibilidad en la identificación de las diferencias exploradas, el nivel de significación estadística se fijó en 0,1.

Resultados

Sobre las universidades

El listado de las 50 universidades que imparten grado de medicina en España está resumido en la tabla 1. La única comunidad autónoma que no tiene facultad de medicina es La Rioja. Todas las universidades disponían de una página web donde mostraban el programa docente a excepción de la Universidad Camilo José Cela de Madrid de la que no fue posible obtener dicho programa. Además, 4 universidades (Jaén, Loyola, Fernando Pessoa y Alicante) tienen el grado de medicina de muy reciente creación y aún no han llegado al curso académico en el que impartan la neumología y la cirugía torácica, por lo que aún no tienen dichos programas. De estas universidades la información se obtuvo de manera parcial según la información disponible en su página web. El nombre de la facultad era Facultad de Medicina en 24 (48,0%) de los

casos. En el resto las facultades tenían diferente nombre que incluyen: Facultad de Ciencias de la Salud en 12 (24,0%) casos, Facultad de Medicina y Ciencias de la Salud en 7 (14,0%) casos, Facultad de Medicina y Enfermería en 2 (4,0%) casos y Facultad de Medicina y Odontología en 2 (4,0%) casos. El resto de los nombres estaban presentes en una sola universidad: Facultad de Ciencias Biomédicas y de la Salud, Facultad de Ciencias de la Salud y de la Vida y Facultad de Salud.

Sobre las asignaturas

La información sobre las asignaturas estaba disponible en 40 universidades con asignaturas médico-quirúrgicas y 7 universidades con la neumología y la cirugía torácica separadas en distintas asignaturas, con un total de 54 asignaturas y 3 universidades más de las que no se disponía de información. La distribución de cursos y semestres de estas asignaturas está resumida en la tabla 2. La mayoría de las asignaturas se impartían en 4º curso y serán de carácter semestral. El número de horas docentes de medicina respiratoria promedio fue de 22,4 (9,3) horas. Si tomamos las asignaturas con docencia compartida con otras áreas de conocimiento, esto representaba el 35% (6,4%) de los contenidos. El número de horas docentes dedicadas a la neumología y la cirugía torácica era muy variable. Algunas universidades tenían un cómputo horario más elevado: CEU-Cardenal Herrera (47 horas), Extremadura (39 horas), CEU San Pablo (36 horas) o las universidades de Oviedo, Las Palmas de Gran Canaria y de las Islas Baleares con 35 horas cada una. Por el contrario, las universidades con menos horas fueron la Universidad de Castilla La Mancha (Albacete) con 12 horas, la pública de Navarra con 13 horas y la Universidad Jaime I de Castellón y la de Vic con 14 horas.

La distribución entre asignaturas médico-quirúrgicas y la dedicación exclusiva a medicina respiratoria está indicada en la tabla 3. La mayoría de las universidades imparten enseñanza médico-quirúrgica con una asignatura dedicada exclusivamente a respiratorio. De las universidades que compartían la docencia respiratoria con otras áreas de conocimiento la compartían principalmente con cardiología en la parte médica y con cirugía cardiovascular en la quirúrgica. Sin embargo, algunas universidades compartían con otras áreas de conocimiento menos afines como aparato digestivo, oncología, hematología, otorrinolaringología, neurología o nefrología, dentro de la parte médica. Dentro de la parte quirúrgica también compartían con cirugía digestiva, neurocirugía, cirugía máxilo-facial o cirugía endocrinológica.

Sobre los profesores

El número de profesores promedio era de 8,4 (5,9) por asignatura. De ellos el 62,3% de promedio pertenecían a la SEPAR. Existía una diferencia notable entre las asignaturas médicas (79,1%) o médico-quirúrgicas (63,4%) en la membresía a la SEPAR frente a las asignaturas exclusivamente quirúrgicas (37,7%), aunque esta diferencia no alcanzó la significación estadística. El número de profesores pertenecientes a la SEPAR también presentaba una considerable variabilidad, con algunas universidades en las que el 100% del profesorado era de la SEPAR, frente a otras con un 0% de representatividad de la SEPAR.

Sobre el temario

La distribución de los temas concretos impartidos en las clases teóricas de las asignaturas analizadas está resumida en las tablas 4 a 8. El empleo de horas teóricas del temario para la docencia de aspectos preclínicos y de patología general (tabla 4), presuntamente enseñados en asignaturas de años previos era baja, pero existen algunas universidades que dedican tiempo docente a estos aspectos. La hemoptisis y la tos crónica, así como la disnea en las universidades privadas, eran los más enseñados. En los aspectos de técnicas generales (tabla 4) la explicación de pruebas funcionales respiratorias y técnicas endoscópicas tenían un papel más relevante.

Las enfermedades relacionadas con la insuficiencia respiratoria y el soporte ventilatorio están recogidas en la tabla 5. Sin embargo, es llamativo que estas enfermedades no se enseñaban en todas las universidades, así como la baja docencia en soporte ventilatorio o en unidades de cuidados respiratorios intermedios que no es impartida por ninguna universidad. Las enfermedades de la vía aérea (tabla 5) eran enseñadas muy frecuentemente pero no todas las universidades tienen en su temario teórico enfermedades tan prevalentes como la enfermedad pulmonar obstructiva crónica, el asma bronquial o las bronquiectasias.

En el apartado de infecciones respiratorias (tabla 6), todas las universidades enseñaban la neumonía de la comunidad, pero el resto de las infecciones tienen una presencia en el temario teórico más variable. En concreto son escasamente enseñadas las neumonías asociadas a ventilación mecánica, las micosis o parasitosis pulmonares o las micobacteriosis atípicas. Las enfermedades de la circulación pulmonar (tabla 6) eran enseñadas por la mayoría de las universidades.

Sobre las enfermedades neoplásicas del pulmón (tabla 7) se observaba también una variabilidad

considerable, especialmente en temas específicos como las metástasis pulmonares, el estudio del nódulo pulmonar solitario o el tratamiento médico de las neoplasias. Las neumopatías intersticiales (tabla 7) son un grupo de enfermedades raras y heterogéneas lo que se traduce en una docencia igualmente heterogénea. En cualquier caso, enfermedades como las neumonías intersticiales idiopáticas o la sarcoidosis no eran impartidas en todas las universidades. En este grupo de enfermedades, las universidades privadas presentaban una mayor presencia en su enseñanza.

El resto de los temas docentes (tabla 8) tanto médicos como quirúrgicos tenían una variabilidad docente considerable. Llama la atención la baja docencia del tabaquismo o de la rehabilitación respiratoria.

Discusión.

El presente trabajo resume la situación de la docencia universitaria en neumología y cirugía torácica en España. Sus resultados dibujan una situación con una considerable variabilidad tanto en la organización de las asignaturas, como el profesorado o los contenidos de las asignaturas. Esta variabilidad hace que la impartición de los contenidos docentes sobre medicina respiratoria sea heterogénea, lo que podría dar lugar a inequidades en la docencia recibida por los alumnos universitarios de nuestro país.

Realizar una valoración crítica de un programa educativo es crucial para garantizar su eficacia y potenciar el progreso educativo de los alumnos (6). Dicha valoración facilita el reconocimiento de las fortalezas y los aspectos susceptibles de mejora, permitiendo la introducción de cambios beneficiosos para su adecuada evolución. Una inspección minuciosa del programa educativo aporta datos esenciales acerca de su influencia en el desarrollo estudiantil y en la consecución de las metas propuestas. Esto habilita a los gestores del programa a efectuar elecciones fundamentadas y respaldadas por pruebas concretas que contribuyan a la mejora de su estructura, ejecución y efectos.

En nuestro caso, este estudio no sólo hace una valoración de los programas de las asignaturas, sino que se hace comparativamente, lo que nos permite ver la situación comparativa a nivel nacional, lo que es una fortaleza del nuestro trabajo. Sin embargo, es necesario tener presente algunas consideraciones metodológicas para poder interpretar los resultados correctamente en este contexto. En primer lugar, los datos son los obtenidos de la página web de la universidad y del programa de la asignatura

de las asignaturas que incluían la enseñanza en neumología y cirugía torácica. Esto implica que lo que no estaba en el programa docente no se analizaba. Esta aproximación deja muy dependiente de la calidad de los programas de las asignaturas la información obtenida. Probablemente, otra metodología que incluyera el contacto directo con los responsables de las asignaturas o el profesorado hubiera dado resultados más completos o exactos. En segundo lugar, por este mismo motivo el contenido de las lecciones teóricas no pudimos diferenciar si las impartían como parte de la neumología o de la cirugía torácica, ya que normalmente no venía diferenciado en los programas analizados. En tercer lugar, la búsqueda de profesores en la web de la SEPAR es una limitación, ya que, aunque podemos asumir que la mayoría de los neumólogos son socios de la SEPAR, esto no puede ocurrir así con los cirujanos torácicos, que pueden ser socios de la Sociedad Española de Cirugía Torácica en su lugar y, por tanto, su nombre no aparecería en la web de la SEPAR. Además, la SEPAR tiene miembros de otras especialidades médicas con las que comparten docencia, como puede ser la otorrinolaringología, los cuidados críticos o la pediatría. En consecuencia, en análisis de las especialidades médicas o quirúrgicas del profesorado es limitado y debe ser interpretado con prudencia. Finalmente, para analizar el contenido de las lecciones impartidas, el presente estudio se centró en las lecciones teóricas o clases magistrales, debido a que son estas lecciones de las que habitualmente se examinan los alumnos. Los seminarios o sesiones de casos clínicos no suelen ser objeto de examen y no se consideraron en el contenido del análisis de los contenidos y pueden tener contenido distinto y complementario de las lecciones teóricas.

Un resultado que merece la pena comentar es que los programas están desarrollados de manera muy irregular. Algunos programas docentes tenían una información muy extensa mientras que otros la tenían mucho más limitada. Este hallazgo pone de manifiesto una variabilidad no descrita hasta el momento y debe ser una llamada de atención. Las universidades deberían tener consensado la información mínima necesaria que debería figurar en todos los programas de asignaturas. El programa de una asignatura en la universidad es fundamental porque actúa como un marco de referencia que guía tanto a los docentes como a los estudiantes. Define claramente los objetivos de aprendizaje, las competencias que se deben desarrollar, los contenidos del curso, las actividades de aprendizaje y los criterios de evaluación. Sin embargo, muchas universidades crean estos

programas a través de aplicaciones web online muy cerradas que sólo permiten añadir alguna información específica y concreta del programa.

La mayoría de las universidades han entendido que la docencia médico-quirúrgica tiene algunas ventajas notables (7). Algunas de las ventajas de la docencia médico-quirúrgica incluyen el desarrollo multidisciplinario del alumno, una función docente coordinada, la interacción y aprendizaje mutuo y, en definitiva, una formación más integral y más cercana a la clínica real del alumnado. En nuestro país, aunque la mayoría de las universidades imparten docencia médico-quirúrgica, aún existen algunas facultades de medicina que no han adaptado su programa a esta modalidad organizativa. Este cambio puede ser sencillo, simplemente creando nuevas asignaturas impartidas conjuntamente por departamentos médicos y quirúrgicos, o necesitar una organización más profunda con la reorganización de los departamentos de la facultad.

Otro comentario viene derivado de las asignaturas de comparten conocimiento de medicina respiratoria con otras áreas de conocimiento (8). En este escenario, parece lógico pensar que las enfermedades respiratorias podrían compartir espacio docente con las cardiológicas. La relación entre pulmón y corazón resulta evidente, no sólo por su relación íntima anatómica y fisiológica, sino porque las enfermedades respiratorias y cardiológicas comparten factores de riesgo (tabaco), comparten vías biológicas en su patogenia, condicionan los resultados de las pruebas complementarias y tienen tratamientos que puede interactuar entre ellas (9). Sin embargo, otras universidades tienen combinada la medicina respiratoria con áreas más lejanas, como la oncología, hematología o neurología. Es posible que esta combinación obedezca más a la organización interna de la universidad y los departamentos que realmente el interés docente del alumno. En este punto es importante recordar que el alumno debe ser el centro de nuestra actividad docentes en todos los niveles organizativos (10). Esta notable variabilidad de la docencia podría tener un impacto comparativo en los resultados de la docencia. Sin embargo, con el presente diseño no podemos responder a esta pregunta. En el futuro sería deseable desarrollar estudios que permitan poner de manifiesto los resultados docentes entre universidades teniendo presente esta variabilidad en la organización y los contenidos docentes.

La comparación entre universidades públicas y privadas es igualmente interesante. Aunque la mayoría de los temas eran impartidos con una frecuencia similar entre ambos tipos de universidades, algunos temas concretos de ciencias básicas, de patología general y algunos temas de enfermedades raras eran impartidos más frecuentemente por las universidades privadas. Algunos aspectos diferenciadores entre ambos tipos de universidades como el enfoque institucional, la metodología docente, el profesorado, los recursos y la tecnología disponible o incluso requisitos legales y normativos pueden ser factores que ayuden a explicar estas pequeñas diferencias (11-13). No obstante, con nuestros datos sólo podemos especular sobre estas diferencias. Sería necesario un estudio específicamente diseñado para evaluar en profundidad estas diferencias.

Nuestro estudio supone un punto de inicio en la exploración de los programas docentes de las asignaturas en el grado de medicina. En el futuro, nuevas iniciativas deberían completar nuestros hallazgos y profundizar en la comprensión de los contenidos docentes en los grados universitarios. En concreto, se debería expandir el estudio con un contacto directo con las universidades y profundizar en las diferencias entre universidades públicas y privadas. Igualmente, se debería expandir nuestro análisis al contenido de los seminarios y sesiones docentes de hora no teóricas. Además,

se debería realizar una iniciativa de implementación sobre la mejora de los programas de las asignaturas, de manera que su contenido fuera más completo y homogéneo entre universidades. Entendemos que este último objetivo debe pasar por un gran consenso nacional a través de la conferencia nacional de decanos de las facultades de medicina españolas.

En definitiva, nuestros datos muestran la situación de la docencia con una considerable variabilidad tanto en la organización de las asignaturas, como el profesorado o los contenidos de las asignaturas con una considerable variabilidad. Creemos que será necesario realizar esfuerzos para homogeneizar tanto los contenidos de los programas de las asignaturas como los contenidos de las mismas. El alumno debe ser el centro de nuestra organización docente y la impartición de una docencia clínica órgano-céntrica y médico-quirúrgica permite enseñar y orientar a nuestros alumnos en un ejercicio clínico de excelencia en el que formemos a los médicos del futuro.

Declaraciones finales

Financiación: proyecto realizado sin financiación externa.

Bibliografía

1. Bermejo Fernández-Nieto J, Suarez Sánchez MC. La función pedagógica del médico docente como oportunidad. Anamnesis y tratamiento. *Educación Médica*. 2021;22:433-6.
2. Global incidence, prevalence, years lived with disability (YLDs), disability-adjusted life-years (DALYs), and healthy life expectancy (HALE) for 371 diseases and injuries in 204 countries and territories and 811 subnational locations, 1990-2021: a systematic analysis for the Global Burden of Disease Study 2021. *Lancet*. 2024;403:2133-61.
3. Global burden of 288 causes of death and life expectancy decomposition in 204 countries and territories and 811 subnational locations, 1990-2021: a systematic analysis for the Global Burden of Disease Study 2021. *Lancet*. 2024;403:2100-32.
4. Foo J, Landis SH, Maskell J, Oh YM, van der Molen T, Han MK, et al. Continuing to Confront COPD International Patient Survey: Economic Impact of COPD in 12 Countries. *PLoS One*. 2016;11:e0152618.
5. Caparrós Galán G, Sendra Portero F. Percepciones de estudiantes de Medicina sobre el impacto de la inteligencia artificial en radiología. *Radiología*. 2022;64:516-24.
6. Araújo-Neto FC, Prado FO, Dosea AS, Lima da Fonseca F, Anacleto de Araújo DCS, Brito GC, et al. Assessment of professionalism in pharmacists and pharmacy students: scoping review of instruments and validity evidence. *Am J Pharm Educ*. 2024:100733.
7. Youm J, Christner J, Hittle K, Ko P, Stone C, Blood AD, et al. The six degrees of curriculum integration in medical education in the United States. *J Educ Eval Health Prof*. 2024;21:15.
8. Lavanga E, Dogbe L, Soucy J, Aziz F, Nguyen SL, Zil EAA, et al. The state of vascular surgery education in the United States. *Front Surg*. 2024;11:1409688.
9. Lopez-Campos JL, Carrasco Hernandez L, Quintana Gallego E. The Heart-Lung Dilemma in COPD: A Tale of Two Cities. *Arch Bronconeumol*. 2019;55:185-6.

10. Sen Gupta T, Johnson P, Rasalam R, Hays R. Growth of the James Cook University Medical Program: Maintaining quality, continuing the vision, developing postgraduate pathways. *Med Teach.* 2018;40:495-500.
11. Souza KR, Simões-Barbosa RH, Rodrigues A, Felix EG, Gomes L, Santos M. The work of professors, gender inequalities, and health at public universities. *Cien Saude Colet.* 2021;26:5925-34.
12. Wolinsky H. The crash reaches the universities. The global financial crisis threatens private and public university funding in the USA and Europe. *EMBO Rep.* 2009;10:209-11.
13. Tan PL, Rasoolimanesh SM, Manickam G. How corporate social responsibility affects brand equity and loyalty? A comparison between private and public universities. *Heliyon.* 2022;8:e09266.