Artículo de investigación

**Factores asociados al dominio docencia e investigación en facultades de medicina**

Factors associated of the domain Teaching and Research in faculties of medicine

Palmer J. Hernández-Yépez1\* <https://orcid.org/0000-0002-7736-4553>

Mario J. Valladares-Garrido2,3 <https://orcid.org/0000-0003-0839-2419>

Fiorella Inga-Berrospi1 <https://orcid.org/0000-0002-9778-1557>

1Universidad Privada Norbert Wiener. Escuela de Medicina Humana. Lima, Perú.

2Universidad Continental, Lima, Perú.

3Hospital Regional Lambayeque. Oficina de Epidemiología. Chiclayo, Perú.

\*Autor para la correspondencia. Correo electrónico: mvalladares@continental.edu.pe

**RESUMEN**

**Introducción:** La investigación en pregrado se ha convertido en una parte integral de la formación médica, la cual ha transformado a la educación en salud y ha seguido históricamente un modelo estático con una orientación hospitalaria.

**Objetivo:** Determinar los factores asociados al dominio correspondiente a docencia e investigación, en las mallas curriculares de las facultades de medicina humana de universidades peruanas.

**Métodos:** Estudio de corte transversal en el cual se analizaron las mallas curriculares de las facultades de medicina humana existentes en Perú en el año 2022. Se seleccionaron asignaturas que cumplieron las características correspondientes al dominio Docencia e Investigación según lo establecido en el Documento Técnico del Ministerio de Salud. Asimismo, se evaluaron las variables tipo de universidad, ubicación, año de creación; también se recopilaron variables relacionadas con investigación: *ranking* SIR IBER 2022, número de publicaciones generales en Scopus, número de publicaciones en medicina en Scopus, índice H Scopus y número de investigadores.

**Resultados:** De 40 facultades de medicina humana, la media de cursos del dominio Docencia e Investigación fue de 6,5. Se encontró que el tipo de universidad tuvo asociación significativa con la frecuencia de cursos correspondientes al dominio Docencia e Investigación, con una media de cursos en universidades privadas superior a la media reportada en universidades públicas (= 7,5 vs. = 5,5; p= 0,023).

**Conclusiones:** El factor asociado al dominio correspondiente Docencia e Investigación es el tipo de universidad, se encuentra una media de cursos en universidades privadas superior a lo reportado en universidades públicas.

**Palabras clave:** investigación básica; universidades; aprendizaje.

**ABSTRACT**

**Introduction:** Undergraduate research has become an integral part of medical education which has transformed health education, and has historically followed a static model with a hospital orientation.

**Objective:** To determine the factors associated to the domain teaching and research in the curricula of the faculties of human medicine of Peruvian universities.

**Methods:** Cross-sectional study where the curricula of the faculties of human medicine existing in Peru by the year 2022 were analyzed. Subjects that met the characteristics corresponding to the Teaching and Research domain were selected as established in the Technical Document of the Ministry of health. Likewise, variables such as the type of university, location, year of creation were evaluated; Variables related to research were also collected, such as SIR IBER 2022 ranking, number of general publications in Scopus, number of medical publications in Scopus, Scopus H index and number of researchers.

**Results:** Of 40 faculties of human medicine, the average number of Teaching and Research domain courses was 6,5. It was found that the type of university had a significant association with the frequency of courses corresponding to the Teaching and Research domain, with a mean number of courses in private universities higher than the mean reported in public universities (= 7,5 vs. = 5,5; p= 0,023).

**Conclusions:** The factor associated to the Teaching and Research domain was the type of university, it was found an average of courses in private universities higher than that reported in public universities.

**Keywords:** basic research; universities; learning.

Recibido: 13/03/2023

Aprobado: 11/09/2023

**INTRODUCCIÓN**

Las crecientes expectativas de la sociedad en torno a los profesionales de salud, la alta competitividad, y el constante cambio en el sector salud ha repercutido en la importancia de la educación médica.(1) Entre estas últimas tendencias se encuentra la promoción de un currículo que garantice una formación actualizada e integral a los alumnos de medicina; y que, además, se adapte a los nuevos escenarios en los cuales deban desempeñarse.(2) Durante años la educación médica ha seguido un modelo estático con una orientación hospitalaria en el que se prioriza la formación biomédica.(3) Sin embargo, las asignaturas relacionadas con la planificación y realización de investigaciones ganan relevancia debido a que se busca mejorar las condiciones de vida y salud de la población en general.(4)

En este contexto las facultades de medicina se están adaptando para preparar a los estudiantes en las habilidades necesarias para enfrentar las necesidades cambiantes de la sociedad.(5,6) Entre estos cambios, la investigación en pregrado se ha convertido en una parte integral de la educación médica y ha influido en el desempeño posterior de los médicos, con resultados positivos en el desarrollo de habilidades importantes como el análisis crítico y la generación de nueva evidencia.(7) No obstante, existen barreras para potenciar las asignaturas de investigación en las facultades de medicina, entre ellas se encuentran la demanda en el tiempo de los estudiantes debido a que la mayoría de estas asignaturas se brindan como curso electivo y por lo tanto, los alumnos priorizan tiempo y esfuerzo en asignaturas biomédicas.(8) Otra barrera es la falta de preparación debido a que los estudiantes demoran en comprender conceptos básicos para el proceso de investigación y los docentes, en su mayoría, no están capacitados para enseñar estas materias.(9)

El Ministerio de Salud del Perú (MINSA)(10) aprobó en 2020 el Documento Técnico “Perfil de competencias esenciales que orienta la formación de los profesionales de la salud. Primera fase: médico y enfermero peruano" el cual plantea una serie de aptitudes y dominios que las facultades de medicina peruanas deben incluir de forma progresiva en sus currículos. Entre estos dominios, se encuentra el correspondiente a Docencia e Investigación (DI). Los cursos que corresponden a este dominio están orientados a fortalecer la metodología y estrategias educativas básicas; y también, a generar nuevo conocimiento mediante la investigación científica. De esta manera, el estudiante de medicina contribuirá en la solución de problemas sanitarios y en tomar decisiones para un mejor desempeño del sistema de salud.(11)

Por lo mencionado, el objetivo del presente estudio es determinar los factores asociados al dominio Docencia e Investigación en las mallas curriculares de las facultades de medicina humana de universidades peruanas.

**MÉTODOS**

**Diseño del estudio**

Se realizó un estudio observacional de corte transversal.

**Población y muestra**

La población del estudio estuvo constituida por las universidades peruanas licenciadas por la Superintendencia Nacional de Educación Superior Universitaria (SUNEDU).(12) La muestra fue constituida por las facultades de medicina humana en el año 2022. Se excluyeron aquellas universidades a las que se les negó dicha licencia.

**Variables**

La variable dependiente fue el número total de cursos pertenecientes al dominio “Docencia e Investigación” (numérica), según lo establecido en el proyecto de Documento Técnico del MINSA: “Perfil de competencias esenciales que orientan la formación de los profesionales de la salud: Médico y Enfermero peruano”.(10) Esta variable fue definida como el total de asignaturas que cumplieron con al menos una de las 8 condiciones mínimas para el logro de la competencia de acuerdo con el dominio “Docencia e Investigación”.

Como variables independientes se tomaron al tipo de universidad (pública, privada), ubicación (Lima, provincias) y el año de creación de la facultad (< 25 años, 26 a 50 años, > 50 años). También se recopilaron variables sobre investigación: *ranking* SIR IBER 2022 (numérica),(13) número de publicaciones generales en Scopus (numérica), número de publicaciones en medicina en Scopus (numérica), índice H Scopus (numérica) y número de investigadores RENACYT “Registro Nacional Científico, Tecnológico y de Innovación Tecnológica” (numérica).(14)

**Procedimiento del estudio**

Se seleccionaron las asignaturas que cumplieron las características correspondientes al dominio “Docencia e Investigación” según Documento Técnico del MINSA.(10) La selección de los cursos del presente dominio fue realizada por juicio de expertos en gestión en salud y educación médica; y se tuvo como elementos de juicio: pertinencia, relevancia y coherencia. Se encontraron las siguientes asignaturas: metodología de la investigación, ética de la investigación, seminario de tesis, estrategias del aprendizaje, entre otros. Se digitaron los datos obtenidos en una base de datos en el programa Microsoft Excel versión 2020.

**Análisis estadístico**

Se utilizó el software estadístico STATA v. 15.0. Las variables categóricas se presentaron en frecuencias y porcentajes. Las variables numéricas se reportaron según la mayor medida de tendencia central y de dispersión. Se realizó un análisis bivariado empleando la prueba T de Student y análisis de varianza (ANOVA) para estimar la asociación entre el número de cursos y las características de la universidad. Se cumplieron los supuestos del ANOVA para su empleo: normalidad de la población (distribución de probabilidad), la independencia de las K muestras, y la homocedasticidad (igualdad de varianza). Para las variables numéricas se empleó el coeficiente de correlación de Rho de Spearman. Se consideró un valor significativo a un p< 0,005.

**Consideraciones éticas**

La presente investigación ha sido revisada y aprobada por el Comité de Ética de la Universidad Privada Norbert Wiener (UPNW) de Lima.

**RESULTADOS**

De las 40 universidades con facultades de medicina humana que estuvieron licenciadas por SUNEDU, el 30 % se ubicaba en la ciudad de Lima, el 47,5 % fueron universidades privadas y 52,5 % no superaban los 25 años de creación. De la misma forma, se halló que 10 universidades se encontraron dentro del *ranking* SIR IBER. Respecto a las publicaciones en la base de datos Scopus, se encontró que la media de documentos en total fue de 903,6 artículos y la media de documentos de medicina fue de 338,5 artículos. La media de investigadores inscritos en RENACYT fue de 73,9. Por último, la media de cursos del dominio DI fue de 6,5 (tabla 1).

**Tabla 1 –** Características de las facultades de medicina humana licenciadas por SUNEDU



\*Variables presentadas con la media, y límite inferior y superior.

RENACYT: Registro Nacional Científico, Tecnológico y de Innovación Tecnológica.

DI: Docencia e Investigación.

En el análisis bivariado se encontró qué tipo de universidad tuvo asociación significativa con el dominio DI, con una media de cursos en universidades privadas superior a la media reportada en universidades públicas (= 7,5 vs. = 5,5; p= 0,023). Por el contrario, la ubicación (p= 0,460), la antigüedad (p= 0,203) y el *ranking* SIR IBER (p= 0,897) no tuvieron asociación significativa con la frecuencia de cursos del dominio DI (tabla 2).

**Tabla 2 –** Análisis bivariado de los factores asociados al dominio Docencia e Investigación



\*Valores p obtenidos mediante la prueba T de Student.

\*\* Valor p obtenido mediante ANOVA.

DS: Desviación estándar.

También, en el análisis de coeficiente de correlación de Rho de Spearman para las variables cuantitativas no se encontró asociación con el dominio de docencia e investigación. Las variables número de documentos en Scopus (p= 0,401), número de documentos en medicina en Scopus (p= 0,989), índice H Scopus (p= 0,130), número de investigadores RENACYT (p= 0,282) fueron no significativas (tabla 3).

**Tabla 3 –** Correlación de los factores asociados a la frecuencia de cursos del dominio Docencia e Investigación

****

\*Valores p obtenidos mediante coeficiente de correlación de Rho de Spearman.

RENACYT: Registro Nacional Científico, Tecnológico y de Innovación Tecnológica.

**DISCUSIÓN**

El principal resultado del estudio fue la asociación entre el promedio de cursos del dominio DI y el tipo de universidad (privada o pública). Lo hallado se asocia con los resultados de *Adrogué* y otros(15) quienes encontraron que las universidades privadas tienen un mayor desempeño en el área de investigación e incluyen los cursos en sus mallas curriculares, luego de la generación de una política de incentivo a la investigación en el sector privado universitario. Lo encontrado en el presente estudio se explica debido a que las universidades privadas, con el propósito de aumentar su calidad frente a la competencia, generan acciones e inversiones orientadas a mejorar los servicios que ofrecen, e incluyen los relacionados a investigación.(16)

Sin embargo, las mayores inversiones en investigación proceden del sector público,(17) y esto se explica porque los gobiernos disponen de mayor patrimonio proveniente del tesoro público. Por ello, los resultados en investigación, así como la actualización de las mallas curriculares con un enfoque en investigación, no dependen únicamente de la cantidad de inversión realizada, sino de la eficiencia y calidad.(18)

Se encontró que la media de documentos en Scopus publicados en total fue de 903,6 artículos, la media de documentos de medicina fue de 338,5 artículos y la media de investigadores inscritos en RENACYT fue de 73,9. Estos datos son consistentes debido a que demuestra que las universidades peruanas dan énfasis a la investigación.(19)

Los resultados encontrados se explican en el marco del proceso de licenciamiento que SUNEDU ha realizado desde hace 8 años con el fin de mejorar la calidad de las universidades, entre estos parámetros se encuentran los relacionados a la docencia e investigación.(20) El perfil de características de los médicos peruanos recién egresados, no guarda relación con las nuevas condiciones del ejercicio profesional, ni con las demandas de salud de la población; generan la necesidad de compensación ya sea mediante programas como la segunda especialidad (residencia médica) o mediante maestrías y diplomados.(21,22)

Respecto a la especialización en el dominio DI, se busca proporcionar conocimientos teóricos-prácticos que incluyan estrategias en docencia y también habilidades en investigación, como redacción, ejecución metodológica y publicación de los manuscritos.(23) Sin embargo, no existe un consenso claro sobre la duración, el tiempo y el método educativo para proporcionar esta capacitación y obtener competencias eficientes durante la práctica médica.

Las mallas curriculares de las facultades de medicina no incluyen cursos del dominio DI de la misma manera.(24**)** El enfoque latinoamericano plantea una perspectiva transformativa del perfil médico; este tipo de cursos consideran como herramientas que permiten atender las necesidades del sistema de salud debido a que a través de la investigación se puede generar nueva evidencia y nuevos procesos que mejoren al propio sistema.(24) Sin embargo, la frecuencia de cursos de DI encontrados en el presente estudio fueron bajos, con una media de 6,5. Si bien no todos consideran especialidades afines a la docencia e investigación, el rol en la práctica de todo médico no solo se basa en el diagnóstico y el tratamiento, sino también en transmitir el conocimiento y en generar investigación en sus áreas respectivas.(25)

El estudio presenta algunas limitaciones como el difícil acceso a las mallas curriculares y, por tanto, la imposibilidad de corroborar las competencias establecidas; por ello se optó por la valoración subjetiva de expertos en gestión en salud y educación médica para la selección de los cursos del dominio DI en las mallas curriculares. No obstante, la principal fortaleza del presente estudio es ser el primero en evaluar factores que se asocian a la frecuencia de presentar cursos en este dominio; y de esta forma, ofrecer un análisis de la situación actual respecto a este tema.

El factor asociado al dominio docencia e investigación es el tipo de universidad; se encuentra una media de cursos de dicho dominio en universidades privadas superior a la media reportada en universidad públicas.

**REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS**

1. Gal B, Sánchez J, González-Soltero R, Learte A, Lesmes M. La educación médica como necesidad para la formación de los futuros médicos. Educación Médica. 2021 [acceso: 06/09/2022]; 22(2): 111-18. Disponible en: <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S1575181320301455?via%3Dihub>

2. Bai H. Modernizing Medical Education through Leadership Development. Yale J Biol Med. 2020 [acceso: 06/07/2023]; 93(3):433-9. Disponible en: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC7448395/>

3. Meid AD. Teaching reproducible research for medical students and postgraduate pharmaceutical scientists. BMC Res Notes. 2021 [acceso: 06/07/2023]; 14(1):445. Disponible en: <https://bmcresnotes.biomedcentral.com/articles/10.1186/s13104-021-05862-8>

4. Thomas LA. Future Frontiers in Medical Education. Acad Psychiatry. 2022 [acceso: 06/07/2023]; 46(3):281-2. Disponible en: <https://link.springer.com/article/10.1007/s40596-022-01655-8>

5. Williams AA, Ntiri SO. An Online, Self-Directed Curriculum of Core Research Concepts and Skills. MedEdPORTAL. 2018 [acceso: 06/09/2022]; 14:10732. Disponible en: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC6346278/>

6. Coates WC, Yarris LM, Clarke SO, Runde D, Kurth J, Fowlkes E, Jordan J. Research Pioneers in Emergency Medicine-Reflections on Their Paths to Success and Advice to Aspiring Researchers: A Qualitative Study. Ann Emerg Med. 2019 [acceso: 06/09/2022]; 73(6):555-64. Disponible en: <https://www.sciencedirect.com/science/article/abs/pii/S0196064418314215>

7. van Diggele C, Burgess A, Roberts C, Mellis C. Leadership in healthcare education. BMC Med Educ. 2020 [acceso: 06/09/2022]; 20(2):456. Disponible en: <https://bmcmededuc.biomedcentral.com/articles/10.1186/s12909-020-02288-x>

8. El Achi D, Al Hakim L, Makki M, Mokaddem M, Khalil PA, Kaafarani BR, Tamim H. Perception, attitude, practice and barriers towards medical research among undergraduate students. BMC Med Educ. 2020 [acceso: 06/09/2022]; 20(1):195. Disponible en: <https://bmcmededuc.biomedcentral.com/articles/10.1186/s12909-020-02104-6>

9. Kumar J, Memon A, Kumar A, Kumari R, Kumar B, Fareed S. Barriers Experienced by Medical Students in Conducting Research at Undergraduate Level. Cureus. 2019 [acceso: 06/09/2022]; 11(4):e4452. Disponible en: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC6561510/>

10. Ministerio de Salud del Perú. Documento Técnico Perfil de competencias esenciales que orientan la formación de los profesionales de la salud. Primera fase: Médico y Enfermero peruano. Resolución Ministerial No 960-2020. Lima: MINSA. 2020. [acceso: 06/09/2022]. Disponible en: <https://cdn.www.gob.pe/uploads/document/file/1464482/RM%20960-2020-MINSA.PDF.PDF>

11. Borkan JM, Hammoud MM, Nelson E, Oyler J, Lawson L, Starr SR, Gonzalo JD. Health systems science education: The new post-Flexner professionalism for the 21st century. Med Teach. 2021 [acceso: 12/09/2022]; 43(2):S25-S31. Disponible en: <https://www.tandfonline.com/doi/full/10.1080/0142159X.2021.1924366>

12. Zegarra-Rojas O. Modelo de licenciamiento de los programas de pregrado de Medicina en el Perú. Acta Med. 2019 [acceso: 23/08/2023]; 36(4): 301-8. Disponible en: <http://www.scielo.org.pe/scielo.php?pid=S1728-59172019000400010&script=sci_abstract>

13. Moya-Anegon F, Herrán-Páez E, Bustos-González A, Corera-Álvarez E. SIR Iber 2021. Ranking Iberoamericano de Instituciones de Educación Superior 2021. Scimago. 2021; 1-34. Disponible en: <https://www.researchgate.net/publication/351474301_SIR_Iber_2021_Ranking_Iberoamericano_de_Instituciones_de_Educacion_Superior_2021>

14. Consejo Nacional de Ciencia, Tecnología e Innovación Tecnológica. Reglamento de Calificación, Clasificación y Registro de los investigadores del Sistema Nacional de Ciencia, Tecnología e Innovación Tecnológica – Reglamento RENACYT. Lima: CONCYTEC; 2021 [acceso: 12/09/2022]. Disponible en: <https://cdn.www.gob.pe/uploads/document/file/2149905/1-Reglamento-de-Calificacion-Clasificacion-y-Registro-de-los-Investigadores-Renacyt.pdf.pdf?v=1630602954>

15. Adrogué C, Corengia A, García A, Pita-Carranza M. La investigación en las universidades privadas de la Argentina. Cambios tras las políticas de aseguramiento de la calidad y financiamiento competitivo. REICE. Revista Iberoamericana sobre Calidad, Eficacia y Cambio en Educación. 2014 [acceso: 12/09/2022]; 12(3):73-91. Disponible en: <https://revistas.uam.es/reice/article/view/2849>

16. Suhaemi ME, Aedi N. A Management Strategy for the Improvement of Private Universities Lecturers’ Professional Competences. Int Ed Studies. 2015 [acceso: 12/09/2022];8(12): 241-54. Disponible en: <https://ccsenet.org/journal/index.php/ies/article/view/55214>

17. Muscio A, Quaglione D, Vallanti G. Does government funding complement or substitute private research funding to universities? Research Policy. 2013 [acceso: 12/09/2022];42(1):63-75. Disponible en: <https://www.sciencedirect.com/science/article/abs/pii/S0048733312001199>

18. Grant J, Buxton MJ. Economic returns to medical research funding. BMJ Open. 2018 [acceso: 04/08/2023]; 8(9):e022131. Disponible en: <https://bmjopen.bmj.com/content/8/9/e022131>

19. De la Cruz-Vargas JA, Rodríguez-Chávez E. La investigación: Más allá del ranking de las universidades. Rev Fac Med Hum. 2019 [acceso: 17/09/2022];19(1):7-12. Disponible en: <https://inicib.urp.edu.pe/cgi/viewcontent.cgi?article=1082&context=rfmh>

20. Catacora-Marca L, Mayta-Huiza D. La investigación en el marco del proceso de licenciamiento institucional de universidades. Revista Ciencia y Tecnología para el desarrollo-UJCM. 2018 [acceso: 17/09/2022];4(7):5-8. Disponible en: <https://revistas.ujcm.edu.pe/index.php/rctd/article/view/96>

21. Campbell N, Kumar K. Importance of research higher degree training availability in rural and remote regions. Aust J Rural Health. 2021 [acceso: 17/09/2022];29(2):306-10. Disponible en: <https://onlinelibrary.wiley.com/doi/10.1111/ajr.12710>

22. Philibert I, Blouin D. Responsiveness to societal needs in postgraduate medical education: the role of accreditation. BMC Med Educ. 2020 [acceso: 04/08/2023]; 20(1):309. Disponible en: <https://bmcmededuc.biomedcentral.com/articles/10.1186/s12909-020-02125-1>

23. Carberry C, McCombe G, Tobin H, Stokes D, Last J, Bury G, et al. Curriculum initiatives to enhance research skills acquisition by medical students: a scoping review. BMC Med Educ. 2021 [acceso: 17/09/2022]; 21:312. Disponible en: <https://bmcmededuc.biomedcentral.com/articles/10.1186/s12909-021-02754-0#citeas>

24. Quintero GA. Perspectivas sobre la educación médica en América Latina. Rev Chil Cir. 2014 [acceso: 14/09/2022]; 66(5): 412-13. Disponible en: <https://www.scielo.cl/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0718-40262014000500001>

25. Nakandakari MD. Apreciación estudiantil de la investigación médica en pregrado. Estudio multicéntrico en 19 universidades. Rev Fac Med Hum. 2019 [acceso: 17/09/2022]; 19(4):23-7. Disponible en: <http://www.scielo.org.pe/pdf/rfmh/v19n4/a12v19n4.pdf>

**Conflictos de interés**

Los autores declaran no tener ningún conflicto de interés.

**Contribuciones de los autores**

Conceptualización: *Palmer J. Hernández-Yépez, Fiorella Inga-Berrospi, Mario J. Valladares-Garrido.*

Análisis formal: *Palmer J. Hernández-Yépez, Fiorella Inga-Berrospi, Mario J. Valladares-Garrido.*

Investigación: *Palmer J. Hernández-Yépez, Fiorella Inga-Berrospi, Mario J. Valladares-Garrido.*

Metodología: *Palmer J. Hernández-Yépez, Fiorella Inga-Berrospi, Mario J. Valladares-Garrido.*

Recursos: *Palmer J. Hernández-Yépez, Fiorella Inga-Berrospi, Mario J. Valladares-Garrido.*

Supervisión: *Palmer J. Hernández-Yépez, Fiorella Inga-Berrospi, Mario J. Valladares-Garrido.*

Redacción - borrador original: *Palmer J. Hernández-Yépez, Fiorella Inga-Berrospi, Mario J. Valladares-Garrido.*

Redacción - revisión y edición: *Palmer J. Hernández-Yépez, Fiorella Inga-Berrospi, Mario J. Valladares-Garrido.*