

Impacto de los cursos pregrado y perfil de los estudiantes peruanos de Medicina Humana

Impact of undergraduate courses and profile of Peruvian medical students

Jeel Moya-Salazar^{1,2} <https://orcid.org/0000-0002-7357-4940>

Betsy Cañari¹ <https://orcid.org/0000-0002-4526-0848>

Alexis J. Jaime-Quispe¹ <https://orcid.org/0000-0002-3117-3495>

Hans Contreras-Pulache^{1*} <https://orcid.org/0000-0003-2450-9349>

¹Universidad Privada Norbert Wiener, Escuela de Medicina Humana, Facultad de Ciencias de la Salud. Lima, Perú.

²Hospital Nacional Docente Madre Niño San Bartolomé. Lima, Perú.

*Autor para la correspondencia: hans.contreras@uwiener.edu.pe

RESUMEN

Introducción: Las características de los nuevos estudiantes de medicina son importantes para estimar la trascendencia de los cursos durante su formación profesional.

Objetivo: Determinar el perfil de los estudiantes y el impacto de los cursos de pregrado en estudiantes de Medicina de la Universidad Norbert Wiener en Lima, Perú.

Métodos: Se realizó un estudio prospectivo en 148 estudiantes de pregrado de segundo y tercer año durante el 2019, que ya habían cursado los cursos básicos, cursos específicos y de especialidad. Para evaluar el impacto se seleccionaron 34 cursos y se utilizó cuestionario de 53 preguntas cerradas de opción múltiple dividida en tres partes: 1) datos demográficos, 2) actividades frecuentes, 3) impacto de cursos.

Resultados: Del total, 77 (55,8 %) estudiantes tuvieron entre 20-30 años, 69,6 % fueron mujeres y 26,8 % trabajaban. Los estudiantes dedican un tiempo regular a la lectura de artículos científicos (61 %), y poco tiempo a aprender idiomas (69,3 %), deporte, arte o política (≥ 72 %). Los cursos con alto impacto fueron: Morfofisiología Normal I (74 %) y II (71,5 %), Noxas y Respuestas I (72,1 %) y Nutrición para las Ciencias de la Salud (44 %), en los cursos específicos. En los cursos de especialidad los de mayores porcentajes fueron Semiología, Fisiopatología y Raciocinio Clínico (72,4 %), Medicina Interna I (73,5 %), Noxas y Respuestas II (65 %), Medicina Interna II (76,5 %).

Conclusiones: Se determinó un perfil heterogéneo y alto impacto en los cursos de especialidad y específicos de pregrado en estudiantes peruanos de Medicina.

Palabras clave: educación médica; educación de pregrado en medicina; cursos; perfil profesional.

ABSTRACT

Introduction: The characteristics of new medical students are important to estimate the relevance of the courses they will attend during their professional training.

Objective: Determine the profile of students and the impact of undergraduate courses on medical students from Norbert Wiener University in Lima, Peru.

Methods: A prospective study was conducted of 148 second- and third-year undergraduate students during the year 2019. These students had already attended basic, specific and specialty courses. A total 34 courses were selected for impact evaluation, using a questionnaire containing 53 multiple choice closed-ended questions divided into three sections: 1) demographic data, 2) frequent activities and 3) course impact.

Results: Seventy-seven (55.8%) students were aged 20-30 years, 69.6% were female and 26.8% were workers. The students spend a fair amount of time reading scientific articles (61%) and little time learning languages (69.3%) or about sports, art and politics ($\geq 72\%$). The highest-impact specific courses were Normal Morphophysiology I (74%) and II (71.5%), Damage and Responses I (72.1%) and Nutrition for Health Sciences (44%), whereas the specialty courses obtaining the highest percentages were Semiology, Physiopathology and Clinical Reasoning (72.4%), Internal Medicine I (73.5%), Damage and Responses II (65%) and Internal Medicine II (76.5%).

Conclusions: Determination was made of a heterogeneous profile and a high impact of specific and specialty undergraduate courses in Peruvian medical students.

Key words: medical education; undergraduate medical education; courses; professional profile.

Recibido: 28/12/2020

Aceptado: 26/01/2021

Introducción

La medicina humana es una ciencia que sufre cambios graduales intrínsecamente relacionados con la realidad económica, social y política en la que se desenvuelve. Ejemplo de ello son los esfuerzos por la automatización y tecnologización de la práctica clínica a través de diversos artilugios tecnológicos contemporáneos que tratan de utilizar el masivo conocimiento disponible para mejorar la formación médica.^(1,2)

Estos esfuerzos están encaminados, conforme sostenemos, a evidenciar la estructura viva del ser humano para entenderla y justipreciarla en los procesos de enfermedad.⁽³⁾ Es por ello que la formación actual de los médicos *millennials* y *centennials* durante el pregrado está utilizando herramientas que favorezcan este objetivo y permitan mejorar los servicios de asistencia sanitaria, la relación médico-paciente, la eficiencia diagnóstica y la robustez de los tratamientos.^(4,5,6) Estas remodelaciones están particularmente dirigidas sobre los temas centrales en la educación médica universitaria, como la anatomía, fisiología, cirugía, entre otros.^(7,8,9,10)

Es comprensible, por la realidad económica en la que se desarrollan sus sistemas educativos, que este tránsito educativo es mayor en países con altos ingresos, mientras que los países con bajo y medianos ingresos están transformando sus estándares educativos en medicina supeditados de la compleja realidad política, económica y social en la que se desarrollan.^(11,12) Para entender este fenómeno, emergencia en términos de contenido y distribución que ofrecen de la tecnología y de la cibernética, y la sostenibilidad de este cambio educativo, es necesario entender el perfil de los estudiantes de Medicina y cómo impactan los cursos básicos, específicos y de especialidad en la formación médica en el marco de la calidad educativa global.⁽¹³⁾

El programa de Medicina de la Universidad Norbert Wiener (UNW) tiene 25 cursos obligatorios (Morfofisiología Normal, Bioquímica, Semiología, Fisiopatología y Raciocinio Clínico, Medicina Interna, Farmacología, Promoción de la Salud, Epidemiología, entre otros), 14 cursos básicos (curso de estudios generales como Biología, Matemática, Biofísica, Estadística, Inglés, entre otros), y 14 cursos electivos (Arte y Medicina, Programación Neurolingüística, Ensayos Clínicos, Inteligencia Emocional, etc.).⁽¹⁴⁾ Este programa admite también estudiantes de segunda carrera y con posgrado en un único programa de enseñanza. En este contexto heterogéneo de formación médica aún no se han evaluado cuánto impactan estos cursos en los estudiantes peruanos.

Determinar el perfil de los estudiantes y el impacto de los cursos de pregrado en estudiantes de Medicina de la Universidad Norbert Wiener en Lima, Perú.

Métodos

Este estudio prospectivo se realizó en 148 estudiantes peruanos de segundo y tercer año de la carrera de Medicina Humana de la UNW durante el año 2019. Los participantes del estudio ya habían cursado los estudios generales (cursos básicos) y de la Escuela de

Medicina Humana (cursos específicos y de especialidad). Para evaluar el impacto de los cursos se seleccionaron 34 asignaturas en total, según el plan curricular de la Escuela de Medicina Humana de UNW que sigue un modelo alemán.⁽¹⁴⁾

Se utilizó la encuesta a través de un cuestionario de 53 preguntas cerradas de opción múltiple que se administró a los estudiantes en 10 minutos, aproximadamente, al concluir la jornada lectiva a finales del semestre académico 2019-I. Esta encuesta estuvo dividida en tres partes: 1) datos demográficos, 2) actividades frecuentes, 3) impacto de cursos. Esta encuesta fue validada internamente por expertos del Comité de Investigación de la UNW previo al estudio ([Anexo](#)).

Los datos fueron codificados conforme la puntuación de cada pregunta y fueron tabulados a una matriz de datos en EPIDAT-info v.2.0 (Xunta de Galicia, España). Se utilizó estadística descriptiva, detallando las medidas en frecuencias, porcentajes y valores enteros. Este estudio tuvo la revisión y aprobación por parte del Comité de Ética e Investigación de la Universidad Norbert Wiener.

Resultados

Del total de estudiantes encuestados, 52 (37,7 %) tuvieron menos de 20 años; 77 (55,8 %), 20-30 años; y 9 (6,5 %), más de 30 años de edad. Además 96 (64,9 %) estudiantes fueron mujeres y 120 (81,1 %) vivían con sus familiares. El 26,8 % (40 estudiantes) trabajaba y, de estos, 19 (47,5 %) tenían trabajos relacionados con las ciencias de la salud.

Nuestros resultados demostraron que los estudiantes peruanos de Medicina Humana dedicaban poco tiempo a aprender idiomas (103 estudiantes, 69,3 %), a la lectura de obras literarias (99 estudiantes, 66,9 %), al deporte, el arte y la política (≥ 72 %). Por el contrario, las actividades de ocio, como salir con amigos y ver películas o series, demandó poco tiempo (69 % y 50,9 % de estudiantes, respectivamente). Además, los estudiantes dedicaban tiempo regularmente a los estudios (59,2 %) y lectura de artículos científicos (61 %) (Tabla 1).

Tabla 1 - Actividades académicas y de ocio en estudiantes de Medicina Humana, Universidad Privada Norbert Wiener, 2019

¿Cuánto tiempo le otorgas a las actividades relacionadas con...?	Poco tiempo (1-3 veces por mes)*	Regular tiempo (2-3 veces a la semana)*	Mucho tiempo (todos los días)*
Estudios	6 (4,1)	88 (59,2)	54 (36,7)
Pareja	92 (62)	46 (31)	10 (7)
Trabajo	93 (62,6)	37 (25,2)	18 (12,2)
Aprender idiomas	103 (69,3)	40 (27,1)	5 (3,6)
Lectura de artículos	48 (32,2)	90 (61)	10 (6,8)
Lectura de obras literarias	99 (66,9)	41 (27,6)	8 (5,5)

Deportes	108 (72,9)	36 (24,3)	4 (2,8)
Arte	108 (72,5)	36 (24,6)	4 (2,8)
Política	116 (78,2)	29 (19,7)	3 (2,1)
Salir con amigos	102 (69)	40 (26,9)	6 (4,1)
Ver películas o series	75 (50,9)	51 (34,2)	22 (14,9)

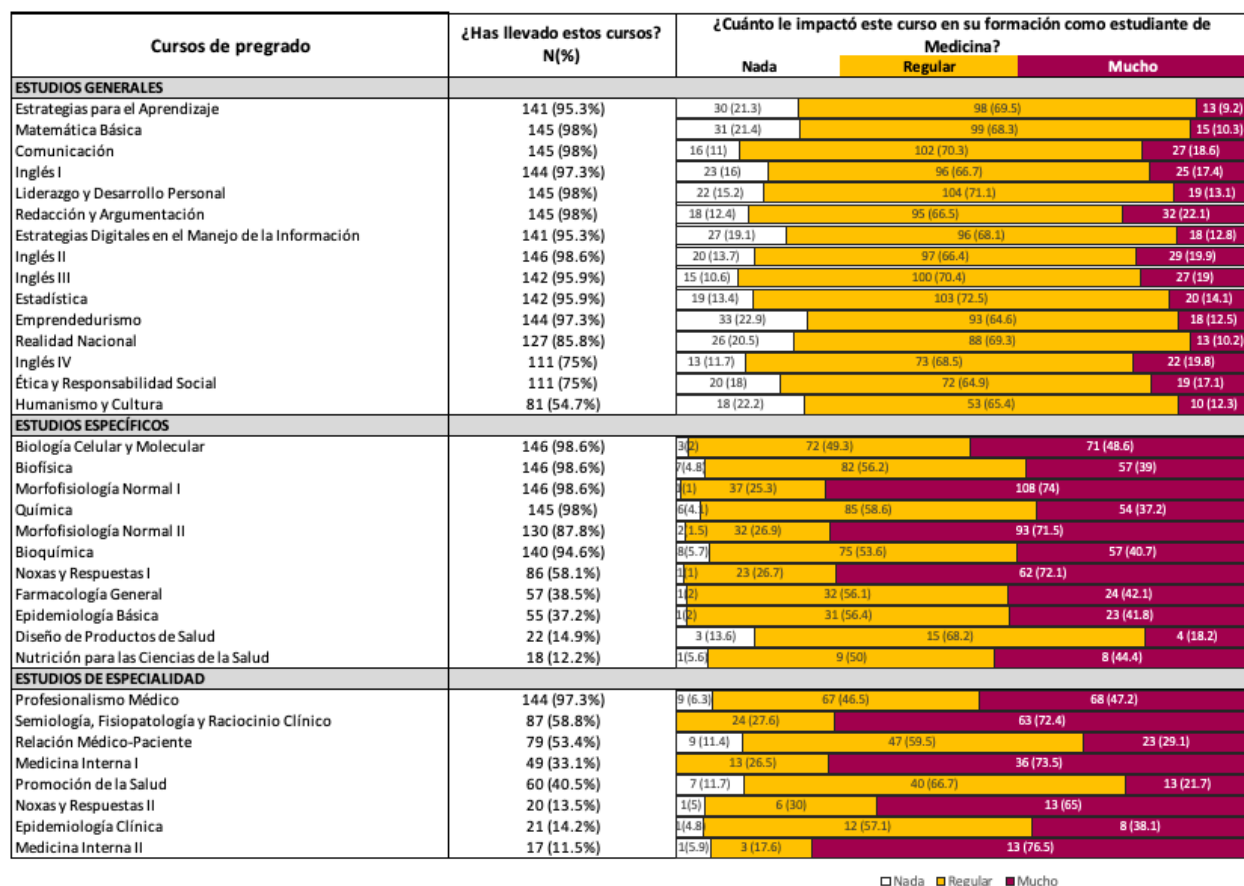
*n (%)

Cuando evaluamos la frecuencia de actividades de los estudiantes en los últimos tres meses, determinamos alta frecuencia para asistir a clases (103 estudiantes, 69,6 %), moderada frecuencia en concurrir a la biblioteca (66 estudiantes, 44,6 %), leer artículos científicos en español (80 estudiantes, 54,1 %). Otras *hobbies* o actividades fueron poco o nada frecuentes, incluyendo lectura de artículos científicos en inglés (117 estudiantes, 80,1 %) y visitar librerías (122 estudiantes, 82,4 %) (Tabla 2).

Tabla 2 - Distribución de actividades académicas y *hobbies* de estudiantes de Medicina Humana, Universidad Privada Norbert Wiener, 2019

Durante los últimos tres meses ¿Qué tan frecuente...?	Poco o nada frecuente (más de una vez dentro de 3 meses)	Frecuente (una vez al mes)	Muy frecuente (más de una vez al mes)
Asistir a clases	3 (2)	42 (28,4)	103 (69,6)
Visitar museos	139 (93,9)	8 (5,4)	1 (0,7)
Ir a conciertos	138 (93,2)	6 (4,1)	4 (2,7)
Visitar librerías	122 (82,4)	22 (14,9)	4 (2,7)
Ir a la biblioteca	57 (38,5)	66 (44,6)	25 (16,9)
Leer artículos científicos en inglés (en formato digital e impreso)	117 (80,1)	21 (14,4)	8 (5,5)
Leer artículos científicos en español (en formato digital e impreso)	40 (27)	80 (54,1)	28 (18,9)
Ver animés (en formato digital e impreso)	125 (84,5)	11 (7,4)	12 (8,1)
Leer manga (en formato digital e impreso)	134 (90,4)	6 (4,1)	8 (5,5)

Los resultados de la evaluación del impacto de los cursos de pregrado en estudiantes de Medicina Humana se muestran en la figura 1.



□ Nada ■ Regular ■ Mucho

Data en N (%).

Fig. 1 - Distribución de los cursos generales, específicos, y de especialidad y su relación con el impacto en estudiantes de Medicina Humana.

Para los cursos de estudio generales todos los cursos tuvieron un impacto regular en más del 64 %. Los cursos que tuvieron mucho impacto entre los cursos de estudios específicos fueron Morfofisiología Normal I (74 %), Morfofisiología Normal II (71,5 %), Noxas y Respuestas I (72,1 %) y Nutrición para las Ciencias de la Salud (44 %). Los demás cursos alcanzaron un impacto regular, como Biología Celular y Molecular (48,6 %), Química (58,6 %), Bioquímica (53,6 %), Farmacología General (56,1 %), entre otros. Todos los cursos de especialidad mostraron un impacto entre mucho y regular, estos incluyen Semiología, Fisiopatología y Raciocinio Clínico (72,4 %), Medicina Interna I (73,5 %), Noxas y Respuestas II (65 %), Medicina Interna II (76,5 %) para el primero, y Profesionalismo Médico (46,5 %), Relación Médico-Paciente (59,5 %), Promoción de la Salud (66,7 %), y Epidemiología Clínica (57,1 %), para el segundo curso.

Discusión

Nuestros hallazgos han demostrado que los estudiantes peruanos de Medicina Humana tienen patrones heterogéneos del uso de tiempo, que comparten entre actividades académicas, *hobbies* y ocio. Además, los cursos de mayor impacto, analizados por primera vez en forma conjunta en estudiantes de medicina peruanos, fueron Morfofisiología Normal I, Noxas y Respuestas I y II (que incluye las asignaturas de Microbiología e Inmunología), Semiología, Fisiopatología y Raciocinio Clínico, y Medicina Interna I y II.

Así como los contextos sociales determinan la elección de la carrera de Medicina,⁽¹⁵⁾ también el ámbito cultural va a determinar una experiencia exitosa durante el pregrado, mediando la afinidad hacia uno u otro curso.⁽¹⁶⁾ Otro aspecto que podría determinar el impacto de los cursos de pregrado en medicina es su nivel de complejidad (ya que los cursos como Medicina Interna, Semiología o Morfofisiología demandan alrededor de 14 horas semanales), y el formato de enseñanza (que incluyen las herramientas educativas digitales o analógicas, el método y las habilidades y la experticia del docente).

Recientemente demostramos que la tradicional cátedra de Morfofisiología tiene nuevas ventajas con el uso de simulación en Anatomía y Fisiología.⁽⁷⁾ Sin embargo, esta experiencia tuvo limitaciones, como la baja experiencia del docente en entornos virtuales y el idioma inglés como barrera para interpretar los ensayos, cuestionarios y detalles anatómicos de la plataforma digital empleada. Otro estudio⁽¹⁷⁾ ha demostrado que solo tres de cada diez estudiantes tenían manejo del idioma inglés. Sin duda, esto podría explicarse, como demuestran nuestros hallazgos, por la alta proporción de estudiantes con tiempo limitado para el aprendizaje de idiomas (seis de cada diez estudiantes). Por otro lado, los alumnos incluidos en el presente estudio comparten características como el género y la edad de inicio de los estudios, con otros grupos de estudiantes de Medicina.^(18,19)

Hallazgos resultantes del presente estudio muestran una baja frecuencia de actividades relacionadas con la investigación científica. Demostramos que los estudiantes peruanos tuvieron poca y moderada frecuencia en la lectura de artículos científicos en inglés (ocho de cada diez) y español (cinco de cada cinco), respectivamente. También, reportamos que seis de cada diez estudiantes tuvieron regular tiempo de lectura científica, que, según pudimos comprobar, estos son masivamente en español. Estas características podrían explicar las limitaciones en las actitudes y el desarrollo de investigaciones de los estudiantes de medicina peruanos.^(12,20,21,22)

Existen numerosos factores que buscan interpretar las reticencias en la preferencia de estudiantes de medicina por la investigación científica, sus fines y sus prioridades. Parte de estas debe de recaer sobre las fuentes de búsqueda de información (que generalmente son metabuscadores como Yahoo! y Google), las herramientas disponibles (el acceso gratuito a los artículos científicos y libros, los idiomas usados, la familiaridad de la páginas web, entre otros), y las estrategias de búsqueda.⁽²³⁾ Son necesarios futuros estudios que permitan conocer que otras fuentes de consulta científica usan los estudiantes de Medicina y qué ventajas ofrecen estas sobre los buscadores científicos web y metabuscadores.

Como la asignatura Relación Médico-paciente tuvo un alto impacto, consideramos importante incrementar la frecuencia de cursos que aborden temas relacionados con la profesionalidad médica, ya que estos van a permitir mejorar las habilidades de atención médica durante el pregrado y la empatía, lo que se traducirá en beneficios para la práctica clínica.^(24,25) Otro curso que requiere un remarcado interés es Biología Celular y Molecular, ya que solo cuatro de cada diez estudiantes reportaron un alto interés por este tópico. Actualmente, los procesos de diagnóstico usan pruebas moleculares (como se está usando masivamente durante la pandemia de COVID-19), y la medicina se encuentra en tránsito hacia el uso masivo de estas en el reconocimiento de las enfermedades (con el uso de la patología molecular).⁽²⁶⁾ Estas razones hacen imperativo que no solo se impartan como cursos generales, si no como cursos electivos durante los últimos años de la formación, médica para promover una formación completa y ulterior.

Dentro de los *hobbies* de los estudiantes de Medicina, las actividades culturales como visitar museos, librerías, ir a conciertos o leer manga, son poco frecuentes. Los cursos de formación médica deben de unificar las humanidades como cursos extracurriculares o electivos dentro de los programas de pregrado. Así, cursos como Arte, Humanismo e Historia de la Medicina van a permitir desarrollar nuevas competencias médicas, como se ha observado previamente.⁽²⁷⁾ Por otro lado, visitar la biblioteca o librerías fueron actividades poco frecuentes, lo que concuerda con el estudio de *Mejía* y otros,⁽¹⁷⁾ quienes reportaron que uno de cada tres estudiantes visitaron físicamente la biblioteca solo una vez en su último año de carrera.

Así como se expuso diferencias en los cursos con mayor impacto, existen preferencias de especialidades médicas entre géneros.⁽¹⁸⁾ Debido a que más del 70 % de los estudiantes y profesionales de la salud son mujeres,⁽²⁸⁾ los cursos de pregrado podrían tener una interpretación diferenciada, los resultados de nuestro estudio confirman la tendencia mundial.⁽²⁹⁾

Por otro lado, en un marco de inclusión y globalización, la educación médica actual admite que estudiantes de segunda carrera profesional puedan continuar estudiando dentro de un mismo y único programa médico. Los estudiantes que trabajan cumplen una doble función en simultáneo y como muestran nuestros resultados solo una mínima proporción lo hace en el ámbito de ciencias de la salud. Estos resultados se deben entender y armonizar bajo un mismo contexto sobre cómo estos estudiantes entienden los cursos, cómo impactan durante su formación médica, así como los objetivos profesionales y las habilidades inherentes y aprendidas.⁽³⁰⁾

Gran parte de las actividades académicas están arraigadas en el uso de medios tecnológicos que posibilitan el acceso a múltiples recursos e inconmensurable información. Estos son temas de interés y debate y ^(1,6,7,8,9,10,30,31,32,33) por tanto, deben considerarse como eje en los futuros programas de Medicina, que, como planteamos recientemente,⁽³⁾ están usando la virtualización para explicar enhorabuena la estructura viva del ser humano.

Las limitaciones del estudio fueron:

- Dada la naturaleza del estudio, no se realizó un seguimiento de los estudiantes para estudiar los cambios entre semestres de estudio
- El análisis se centró en estudiantes de UNW, sin embargo, el impacto de los cursos puede variar entre las poblaciones universitarias peruanas
- Las características de los estudiantes y el impacto de los cursos de pregrado reportados deben interpretarse bajo el contexto cultural tecnológico en el que se desarrollaron
- No se desarrolló una asociación entre los cursos médicos con el perfil de los estudiantes evaluados.

En conclusión, determinamos que los estudiantes peruanos de medicina tuvieron perfiles heterogéneos en el uso de tiempo y preferencias académicas, así como también un alto impacto de los cursos de especialidad (que incluyen Morfofisiología, Semiología y Medicina Interna) durante el segundo y tercer año de formación médica.

Referencias bibliográficas

1. Kolachalama VB, Garg PS. Machine learning and medical education. NPJ Digital Medicine. 2018;1:54. DOI: [10.1038/s41746-018-0061-1](https://doi.org/10.1038/s41746-018-0061-1)
2. Nissen SE. Reforming the continuing medical education. JAMA. 2015; 313(18):1813-4. DOI: [10.1001/jama.2015.4138](https://doi.org/10.1001/jama.2015.4138)
3. Moya-Salazar J, Contreras-Pulache H. Apuntes sobre el problema actual de la historia en la anatomía humana. Edu Med Sup. 2020 [e. p.].
4. Sultan N. Reflective thoughts on the potential and challenges of wearable technology for healthcare provision and medical education. Int J Informat Management. 2015;35(5):521-6. DOI: [10.1016/j.ijinfomgt.2015.04.010](https://doi.org/10.1016/j.ijinfomgt.2015.04.010)
5. Topol EJ, Steinhubl SR, Torkamani A. Digital medical tools and sensors. JAMA. 2015;313(4):353-4. DOI: [10.1001/jama.2014.17125](https://doi.org/10.1001/jama.2014.17125)
6. Woldestrand M, Kofoed PE, Holst R, Axboe M, Ammentorp J. Digital audio recordings improve the outcomes of patient consultation. A randomized cluster trial. Patient Edu Counsel. 2017;100(2):242-9. DOI: [10.1016/j.pec.2016.08.029](https://doi.org/10.1016/j.pec.2016.08.029)
7. Moya-Salazar J. Limitations and perspectives of the Physiology laboratory PhysioEx V9.0 during Peruvian medical education: A cross-sectional single-center study. Health Educ Care J. 2019;4:1-6. DOI: [10.15761/HEC.1000162](https://doi.org/10.15761/HEC.1000162)

8. Torres K, Torres A, Pietrzyk L, Lisiecka J, Błoński M, Bączik-Donica M, *et al.* Simulation techniques in the anatomy curriculum: review of literature. *Folia Morphol (Warsz)*. 2014;73:1-6. DOI: [10.5603/FM.2014.0001](https://doi.org/10.5603/FM.2014.0001)
9. Pathipati AS, Azad TD, Jethwani K. Telemedical education: Training digital natives in telemedicine. *J Med Internet Res*. 2016;18(7):e193. DOI: [10.2196/jmir.5534](https://doi.org/10.2196/jmir.5534)
10. Lim KHA, Loo YZ, Goldie SJ, Adams JW, McMenamin PG. Use of 3D printed models in medical education: A randomized control trial comparing 3D prints versus cadaveric materials for learning external cardiac anatomy. *Anat Sci Edu*. 2015;9(3). DOI: [10.1002/ase.1573](https://doi.org/10.1002/ase.1573)
11. Scheffer MC, Dal Poz MR. The privatization of medical education in Brazil. Trends and challenges. *Human Res Health*. 2015;13(1):96. DOI: [10.1186/s12960-015-0095-2](https://doi.org/10.1186/s12960-015-0095-2)
12. Mayta-Tristán P, Pereyra-Elías R, Montenegro-Idrogo JJ, Mejía CR, Inga-Berrosipi F, Mezones-Holguin E. Profile and professional expectations of medical students from 11 Latin American countries: The Red-LIRHUS project. *BMC Res Not*. 2017;10(1):159. DOI: [10.1186/s13104-017-2479-y](https://doi.org/10.1186/s13104-017-2479-y)
13. United Nations. The Sustainable Development Goals Report. New York: United Nations Publications, 2016.
14. Universidad Norbert Wiener. Plan Curricular MH1 - Carrera de Medicina Humana. 2019 [acceso: 22/11/2020]. Disponible de: <https://www.uwiener.edu.pe/wp-content/uploads/2020/10/medicina-humana-malla-curricular.pdf>
15. Kim JK, Hwang JY, Kwon BS. Differences in medical student's academic interest and performance across career choice motivations. *Int J Med Edu*. 2020;7:52-5. DOI: [10.5116/ijme.56a7.5124](https://doi.org/10.5116/ijme.56a7.5124)
16. Rios IC. The contemporary culture in medical school and its influence on training doctors in ethics and humanistic attitude to the clinical practice. *International J Ethics Educ*. 2016;1:173-82. DOI: [10.1007/s40889-016-0012-0](https://doi.org/10.1007/s40889-016-0012-0)
17. Mejia CR, Caceres OJ, Vera CA, Nizama-Vía A, Curioso WH, Mayta-Tristán P, *et al.* Uso de fuentes de información en médicos recién graduados de Lima. *Rev Peru Med Exp Salud Pública*. 2014 [acceso: 22/11/2020]; 31(4):716-20. http://www.scielo.org.pe/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1726-46342014000400016
18. Cleland JA, Johnston PW, Anthony M, Khan N, Scott NW. A survey of factors influencing career preference in new-entrant and existing medical students from four UK medical schools. *BMC Med Edu*. 2014;14:151. DOI: [10.1186/1472-6920-14-151](https://doi.org/10.1186/1472-6920-14-151)
19. Mejia CR, Valladares-Garrido MJ, Luyo-Rivas A, Valladares-Garrido D, Talledo-Ulfe L, Vilela-Estrada MA, *et al.* Factores asociados al uso regular de fuentes de información en estudiantes de Medicina de cuatro ciudades del Perú. *Rev Peru Med Exp Salud Pública*. 2015; [acceso: 22/11/2020]; 32(2):230-6. Disponible en:

http://www.scielo.org.pe/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1726-46342015000200003

20. Angulo-Bazán Y, Borja-García R, Alegre TT, Alva GC, Gutiérrez ZG. Gestión de la información científica en estudiantes de medicina de una universidad pública peruana. CIMEL 2010 [acceso: 22/11/2020]; 15(1):23-27. Disponible en: <https://www.cimel.felsocem.net/index.php/CIMEL/article/view/72>
21. Taype-Rondán A, Bazán-Ruiz S, Valladares-Garrido D. Producción científica de las sociedades científicas de estudiantes de medicina del Perú, 2002-2012. CIMEL 2013 [acceso: 22/11/2020]; 18(1):23-9. Disponible en: <https://www.cimel.felsocem.net/index.php/CIMEL/article/view/350>
22. Carpio RA, Díaz FC, Rodríguez RR, Ferrer CB, Manso FE. Habilidades investigativas en estudiantes de medicina. Universidad de Ciencias Médicas de Sancti Spíritus. Curso 2013-2014. Gaceta Med Espirit. 2015 [acceso: 22/11/2020]; 17(3). Disponible en: http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1608-89212015000300013
23. Abushouk AI, Hatata AN, Omran IM, Youniss MM, Elmansy KY, Meawad AG. Attitudes and Perceived Barriers among Medical Students towards Clinical Research: A Cross-Sectional Study in an Egyptian Medical School. J Biom Edu. 2016; ID 5490575. [10.1155/2016/5490575](https://doi.org/10.1155/2016/5490575)
24. Haque M, Zulkifili Z, Haque SZ, Kamal ZM, Salam A, Bhagat V, *et al.* Professionalism perspectives among medical students of a novel medical graduate school in Malaysia. Adv Med Educ Educa Practic. 2016;6:7. DOI: [10.2147/AMEP.S90737](https://doi.org/10.2147/AMEP.S90737)
25. Málaga G, Gayoso D, Vásquez N. Empatía en estudiantes de medicina de una universidad privada de Lima, Perú: estudio descriptivo. Medwave. 2020;20(4):e7905. DOI: [10.5867/medwave.2020.04.7905](https://doi.org/10.5867/medwave.2020.04.7905)
26. Harari YN. Lessons for the 21st Century. New York: Spiegel & Grau; 2018.
27. Wachtler C, Lundin S, Troein M. Humanities for medical students? A qualitative study of a medical humanities curriculum in a medical school program. BMC Med Educ. 2006;6:16. DOI: [10.1186/1472-6920-6-16](https://doi.org/10.1186/1472-6920-6-16)
28. Boniol M, Mclsaac M, Xu L, Wuliji T, Diallo K, Campbell J. Gender equity in the health workforce: Analysis of 104 countries. Geneva: WHO; 2019.
29. Boniol M, Mclsaac M, Xu L, Wuliji T, Diallo K, Campbell J. Gender equity in the health workforce: Analysis of 104 countries. Geneva: World Health Organization; 2019.
30. Cho D, Cosimini M, Espinoza J. Podcasting in medical education: a review of the literature. Korean J Med Educ. 2017;29(4):229-39. DOI: [10.3946/kjme.2017.69](https://doi.org/10.3946/kjme.2017.69)
31. Azer SA. Can “YouTube” help students in learning Surface anatomy? Surg Radiol Anat. 2012;34:465-8. DOI: [10.1007/s00276-012-0935-x](https://doi.org/10.1007/s00276-012-0935-x)

32. Mustafa AG, Taha NR, Alshboul OA, Alsalem M, Malki MI. Using YouTube to learn anatomy: perspectives of Jordanian Medical Students. BioMed Res Internat. 2020; ID 6861416. DOI: [10.1155/2020/6861416](https://doi.org/10.1155/2020/6861416)
33. Moya-Salazar J, Cañari B, Gomez-Saenz L, Contreras-Pulache H. Other ways to communicate the pandemic - memes and stickers against COVID-19: A systematic review. F1000research 2021;10:287 DOI: [10.12688/f1000research.51541.1](https://doi.org/10.12688/f1000research.51541.1)

Conflicto de intereses

Los autores declaran que no existe conflicto de intereses.

Contribuciones de los autores

Conceptualización: Jeel Moya-Salazar, Betsy Cañari, Alexis Jaime-Quispe, Hans Contreras-Pulache.

Curación de datos: Jeel Moya-Salazar, Betsy Cañari, Alexis Jaime-Quispe, Hans Contreras-Pulache.

Análisis formal: Jeel Moya-Salazar, Betsy Cañari, Alexis Jaime-Quispe, Hans Contreras-Pulache.

Investigación: Jeel Moya-Salazar, Hans Contreras-Pulache.

Metodología: Jeel Moya-Salazar, Betsy Cañari, Hans Contreras-Pulache.

Administración del proyecto: Jeel Moya-Salazar, Hans Contreras-Pulache.

Recursos: Jeel Moya-Salazar, Betsy Cañari, Hans Contreras-Pulache.

Supervisión: Hans Contreras-Pulache.

Validación: Jeel Moya-Salazar, Hans Contreras-Pulache.

Visualización: Jeel Moya-Salazar, Hans Contreras-Pulache.

Redacción - borrador original: Jeel Moya-Salazar, Betsy Cañari, Alexis Jaime-Quispe, Hans Contreras-Pulache.

Redacción - revisión y edición: Jeel Moya-Salazar, Betsy Cañari, Alexis Jaime-Quispe, Hans Contreras-Pulache.