

Prevalencia de la publicación de artículos científicos en médicos peruanos

Publication prevalence of scientific articles by Peruvian doctors

Ninoska Córdova-Salcedo¹ <https://orcid.org/0000-0001-8314-121X>

Milagros Morales-Mendieta¹ <https://orcid.org/0000-0002-1568-6717>

Fernando M. Runzer-Colmenares¹ <https://orcid.org/0000-0002-7717-8996>

J. Jhonnal Alarco^{1,2} <https://orcid.org/0000-0002-0481-7072>

¹Universidad Científica del Sur, Facultad de Ciencias de la Salud, Carrera de Medicina Humana. Lima, Perú.

²Instituto Nacional de Salud. Lima, Perú.

*Autor para la correspondencia: jhonnalalarco@gmail.com

RESUMEN

El objetivo de este trabajo fue determinar la prevalencia de la publicación de un artículo científico en una revista indexada y sus factores asociados en médicos peruanos durante el año 2016. Se realizó un análisis de datos secundarios de la Encuesta Nacional de Satisfacción de Usuarios en Salud (ENSUSALUD) 2016. La variable del resultado fue la publicación de un artículo en una revista indexada en Web of Science, Scopus o Medline, y las variables de exposición fueron de tipo sociodemográficas y académicas. Se utilizaron medias, desviación estándar, frecuencias y porcentajes, además de las pruebas de chi cuadrado y t de Student para evaluar las diferencias según la publicación de un artículo científico. Se elaboraron modelos de regresión logística crudos y ajustados. En todos los cálculos se consideró el muestreo complejo de la ENSUSALUD 2016. Se obtuvieron los datos de 2 216 médicos, de los cuales el 13,0 % (IC 95 %: 9,1-18,3) manifestaron que habían publicado un artículo científico en una revista científica indexada. En el modelo ajustado se encontró

asociación entre la publicación de un artículo científico y la residencia en Lima (OR: 0,30; IC 95 %: 0,17-0,53), el nivel de inglés intermedio (OR: 9,01; IC 95%: 2,24-36,70), el nivel de inglés avanzado (OR: 21,0; IC 95 %: 4,74-93,12) y la especialidad médica (OR: 2,57; IC 95 %: 1,08-6,12). La prevalencia de publicación de un artículo científico en médicos peruanos es baja. La residencia en Lima, el conocimiento intermedio y avanzado de inglés y la tenencia de una especialidad médica resultaron ser factores asociados a la publicación de un artículo científico.

Palabras clave: Medicina; comunicación académica; especialización; rendimiento académico; publicaciones científicas y técnicas; Perú.

ABSTRACT

The purpose of the study was to determine the prevalence of the publication of a scientific article in an indexed journal by Peruvian doctors and its associated factors during the year 2016. An analysis was performed of secondary data from the National Healthcare User Satisfaction Survey (ENSUSALUD) 2016. The result variable was the publication of an article in an indexed journal from the Web of Science, Scopus or Medline, whereas the exposure variables were sociodemographic and academic. Means, standard deviation, frequencies, percentages, and chi-square and Student's t test were used to evaluate the differences in the publication of a scientific article. Crude and adjusted logistic regression models were developed. ENSUSALUD 2016 complex sampling was considered in all estimations. Data were obtained about 2 216 doctors, of whom 13.0% (CI 95%: 9.1-18.3) reported having published a scientific article in an indexed scientific journal. The adjusted model found an association between the publication of a scientific article and residence in Lima (OR: 0.30; CI 95%: 0.17-0.53), intermediate command of the English language (OR: 9.01; CI 95%: 2.24-36.70), advanced command of the English language (OR: 21.0; CI 95%: 4.74-93.12) and being a medical specialist (OR: 2.57; CI 95%: 1.08-6.12). The publication prevalence of a scientific article by Peruvian doctors is low. Residence in Lima, intermediate or advanced command of the English language, and being a medical specialist were factors associated to the publication of a scientific article.

Key words: Medicine; academic communication; specialization; academic performance; technical and scientific publications; Peru.

Recibido: 04/10/2020

Aceptado: 16/03/2021

Introducción

En los últimos 20 años, Perú ha experimentado un importante crecimiento en la investigación biomédica.⁽¹⁾ Este es uno de los países latinoamericanos que más se han destacado en su producción científica, el cual se ha consolidado como el tercero de la región, con un aumento de su producción más de siete veces desde el año 1996.⁽²⁾ De este incremento, el sector salud contribuye con el 40 % de toda la producción científica peruana en *Scopus*⁽³⁾ y con el 30 % en *Web o Science*.⁽⁴⁾ Sin embargo, todavía la producción peruana en salud es baja y solo representa el 2,7 % de la producción científica de Latinoamérica.⁽⁵⁾

Los médicos peruanos reconocen que muchas de sus investigaciones se presentan con éxito en los congresos o en las reuniones nacionales o internacionales, pero muy pocos de estos trabajos finalmente se llegan a publicar.⁽⁶⁾ Esto se observa en las pobres tasas de publicación de los resúmenes presentados por autores peruanos a congresos nacionales o internacionales de gastroenterología,⁽⁷⁾ oncología⁽⁸⁾ o de enfermedades infecciosas y tropicales.⁽⁹⁾

Se han descrito algunos factores como la falta de tiempo, el financiamiento y el reconocimiento por el trabajo realizado,⁽⁶⁾ que influyen en la publicación científica. A pesar de esto, aún existe limitada información al respecto, sobre todo en el contexto latinoamericano. La mayoría de los estudios que han evaluado la producción científica se han realizado primordialmente en estudiantes de medicina⁽¹⁰⁾ o en médicos residentes.⁽¹¹⁾ Además, la producción de los médicos se ha descrito a partir de cada especialidad y mayormente a través de estudios bibliométricos, lo que limita la identificación de factores de

tipo sociodemográfico o académico que pudieran influir en la publicación de un artículo científico. Según la revisión realizada, este sería uno de los pocos estudios que han evaluado la producción científica global de los médicos peruanos en una muestra de representatividad nacional.

El objetivo de este estudio fue determinar la prevalencia de la publicación de un artículo científico en una revista indexada y sus factores asociados en médicos peruanos durante el año 2016.

Métodos

Diseño y fuente de información

Se realizó un estudio transversal de análisis secundario de datos de la Encuesta Nacional de Satisfacción de Usuarios en Salud (ENSUSALUD) 2016,⁽¹²⁾ la cual fue efectuada por el Instituto Nacional de Estadística e Informática (INEI) en convenio con la Superintendencia Nacional de Salud (SUSALUD). Se utilizó el cuestionario número 2 dirigido a profesionales médicos y de enfermería que se encontraban laborando en algún establecimiento de salud del Perú durante el año 2016. Para cumplir con el objetivo del estudio se incluyeron solo los profesionales médicos y se excluyó el personal de enfermería.

Población, tamaño de la muestra y muestreo

La población estuvo conformada por los médicos que se encontraban laborando en alguno de los 183 establecimientos de salud de todo el Perú. La ENSUSALUD 2016 calculó un tamaño de muestra de 5 098 profesionales de la salud, entre médicos y enfermeros, basado en un nivel de confianza del 95 % con un margen de error entre 2 y 5 puntos porcentuales. Para el presente estudio se incluyó el total de médicos que participaron en la ENSUSALUD 2016 (n = 2216).

Procedimientos

Los cuestionarios fueron aplicados por los encuestadores previamente capacitados en la recolección de los datos a través del uso de tabletas electrónicas. Además, se realizaron prácticas de campo, a fin de identificar

ciertas dificultades en la recogida de la información. La tasa sin respuesta (encuestas incompletas, rechazos y otros) fue del 2,0 %, sin que esto afectara el tamaño calculado de la muestra. La ENSUSALUD 2016 se realizó del 13 de mayo al 25 de junio del año 2016.⁽¹³⁾

Variables

Como variable del resultado se consideró la publicación de un artículo científico, la cual se determinó a través de la pregunta: ¿Usted ha publicado algún artículo original en una revista indexada en ISI, SCOPUS o MEDLINE? Las alternativas de respuesta fueron dicotómicas: sí/no. Una forma similar de medir la producción científica ha sido reportada en un reciente estudio.⁽¹⁴⁾

Se incluyeron variables de exposición de tipo sociodemográficas como la edad (años), el sexo (femenino / masculino), el estado civil (casado, conviviente / viudo, separado, divorciado / soltero), la ciudad de residencia (Lima / provincias) y la sede institucional de trabajo (MINSAs / EsSalud / otros). También se incluyeron variables de tipo académicas, como la universidad de procedencia (pública de provincia / pública de Lima / privada de provincia / privada de Lima / otra), el nivel de inglés (básico / intermedio / avanzado), los estudios de maestría y doctorado (no / sí), la labor docente (no / solo universidades públicas / solo universidades privadas / en ambas) y el tiempo ejerciendo la profesión (1-10 años / 10-20 años / 21-30 años / 31 a más años). Además, se incluyó la especialidad médica que, para fines de una correcta evaluación, se determinó sin considerar la residencia médica. Esta información se obtuvo de la pregunta: ¿Tiene alguna especialidad? cuyas alternativas de respuesta fueron categóricas: sí / estoy haciendo la especialidad / no. Las categorías de: estoy haciendo la especialidad / no, se juntaron en una sola y se asumió como una respuesta negativa para la tenencia de la especialidad.

Análisis de datos

Los datos se analizaron en el programa estadístico STATA MP versión 15, StataCorp LLC, Texas, EE.UU. Se construyeron tablas de distribución de frecuencias, porcentajes y porcentajes ponderados con sus intervalos de

confianza al 95 % (IC 95 %). Todos los cálculos se realizaron considerando el muestreo complejo de la ENSUSALUD 2016. Para esto se utilizó el comando *svy* de STATA.

Para resumir las variables cuantitativas, previa evaluación de la normalidad con la visualización de un histograma y con la prueba de Shapiro Wilk (*histogram* y *swilk*, respectivamente) se usó la media y la desviación estándar; y para encontrar diferencias entre los grupos según la publicación de un artículo científico se usó la prueba de t de Student. Para resumir las variables cualitativas se usaron frecuencias y porcentajes, y para encontrar diferencias entre los grupos según la publicación de un artículo científico se utilizó la prueba de chi cuadrado.

Para cuantificar las posibles asociaciones y considerando una frecuencia del evento cercano al 10 % se decidió usar la regresión logística,⁽¹⁵⁾ con sus valores de Odds Ratio (OR) y sus respectivos IC 95 %. En el modelo ajustado se incluyeron todas las variables que resultaron asociadas significativas ($p < 0,05$) en el modelo crudo. Además, se decidió incluir la edad y el sexo por ser variables que influyen en la publicación de un artículo científico, según lo describen otros estudios.^(11,16)

Para evaluar el ajuste del modelo final a los datos, se utilizó la prueba de bondad de ajuste de Archer-Lemeshow, que es una modificación de la prueba de Hosmer-Lemeshow, la cual se puede usar con datos de encuestas a través del comando *estat gof* de STATA.⁽¹⁷⁾

Responsabilidades éticas

El proyecto del estudio tuvo la aprobación del Comité de Ética de la Dirección General de Investigación, Desarrollo e Innovación de la Universidad Científica del Sur. Código de registro: 354-2018-PRE15. El estudio se basó en el análisis de los datos secundarios, en el que se utilizaron códigos y no datos personales. Los datos se encuentran disponibles en la página web de la SUSALUD (<https://www.gob.pe/susalud>).

Resultados

Características de la población

Se incluyeron los datos de los 2 216 médicos que participaron en la encuesta. El 13,0 % de ellos manifestó que habían publicado, al menos, un artículo científico en una revista indexada en *Web of Science*, *Scopus* o *Medline*. La media de la edad fue de 45,8 años. La mayoría eran hombres (70,6 %); estaban casados o eran convivientes (65,0 %); laboraban en el Ministerio de Salud (MINSA) (44,6 %); sus estudios de pregrado fueron en universidades públicas de provincias (34,1 %); y residían en Lima (51,6 %). Asimismo, el 52,9 % tenía un nivel de inglés entre intermedio y avanzado; el 42,0 % tenía estudios de posgrado entre maestrías y doctorados y solo el 20,2 % correspondió a docentes, ya sea de universidades públicas y/o privadas. Asimismo, el 52,1 % de los médicos indicó que habían realizado la especialidad médica (Tabla 1).

Tabla 1 - Características de los médicos peruanos incluidos en el estudio

| Características | n | % | % ^a | IC 95 % ^a |
|-----------------------------|-------------|------|----------------|----------------------|
| Edad, media (DE) | 45,8 (12,3) | - | - | 44,6-47,0 |
| <i>Sexo</i> | | | | |
| Femenino | 543 | 24,5 | 29,4 | 24,7-34,6 |
| Masculino | 1 673 | 75,5 | 70,6 | 65,4-75,3 |
| <i>Estado civil</i> | | | | |
| Casado/conviviente | 1 549 | 69,9 | 65,0 | 59,9-69,8 |
| Viudo/separado/divorciado | 129 | 5,8 | 5,2 | 3,7-7,3 |
| Soltero | 538 | 24,3 | 29,8 | 25,1-34,9 |
| <i>Ciudad de residencia</i> | | | | |
| Lima | 527 | 23,8 | 51,6 | 47,0-56,3 |

| | | | | |
|--|-------|------|------|-----------|
| Provincias | 1 689 | 76,2 | 48,4 | 43,7-53,0 |
| <i>Sede institucional de trabajo</i> | | | | |
| MINSA | 1 015 | 45,8 | 44,6 | 39,8-49,4 |
| EsSalud | 1 029 | 46,4 | 32,9 | 28,2-38,1 |
| Otros ^b | 172 | 7,8 | 22,5 | 18,5-27,1 |
| <i>Universidad de procedencia</i> | | | | |
| Pública de provincia | 1 044 | 47,1 | 34,1 | 30,2-38,2 |
| Pública de Lima | 507 | 22,8 | 28,7 | 24,4-33,5 |
| Privada de provincia | 218 | 9,8 | 6,8 | 5,2-8,8 |
| Privada de Lima | 214 | 9,7 | 20,1 | 15,3-25,9 |
| Otra | 233 | 10,5 | 10,3 | 7,8-13,5 |
| <i>Nivel de inglés</i> | | | | |
| Sin estudios | 232 | 10,5 | 8,7 | 6,7-11,4 |
| Nivel básico | 764 | 34,5 | 35,4 | 30,9-40,2 |
| Nivel intermedio | 915 | 41,3 | 41,9 | 37,0-47,0 |
| Nivel avanzado | 305 | 13,7 | 11,0 | 11,0-17,7 |
| <i>Estudios de maestría y doctorado</i> | | | | |
| No | 1 216 | 54,9 | 58,0 | 53,0-62,9 |
| Sí | 1 000 | 45,1 | 42,0 | 37,1-47,0 |
| <i>Labor docente</i> | | | | |
| No | 1 698 | 76,6 | 79,8 | 76,3-82,9 |
| Solo universidades públicas | 187 | 8,4 | 5,7 | 4,6-7,1 |
| Solo universidades privadas | 295 | 13,3 | 12,7 | 10,0-16,0 |
| En ambas universidades | 36 | 1,6 | 1,8 | 1,1-2,9 |
| <i>Tiempo ejerciendo la profesión (años)^c</i> | | | | |
| 1-10 | 678 | 30,6 | 30,4 | 26,3-39,9 |
| 11-20 | 676 | 30,5 | 31,1 | 26,3-36,3 |

| | | | | |
|-------------------------------|-------|------|------|-----------|
| 21-30 | 519 | 23,4 | 22,3 | 18,5-26,6 |
| 31 a mas | 343 | 15,5 | 16,2 | 13,0-19,9 |
| <i>Especialidad médica</i> | | | | |
| No ^d | 910 | 41,1 | 47,9 | 43,0-52,9 |
| Sí | 1 306 | 58,9 | 52,1 | 47,1-57,0 |
| <i>Publicación científica</i> | | | | |
| No | 1 964 | 88,6 | 87,0 | 81,7-90,9 |
| Sí | 252 | 11,4 | 13,0 | 9,1-18,3 |

IC 95 %: intervalos de confianza al 95 %; DE: desviación estándar; MINSA: Ministerio de Salud; EsSalud: Seguro Social de Salud. ^aPonderados según muestreo complejo; ^bincluye la sanidad de las Fuerzas Armadas y la Policía Nacional, y las clínicas privadas; ^caños transcurridos desde la obtención del título de médico hasta la fecha de la encuesta.

^dincluye a los médicos que al momento de la encuesta se encontraban realizando la residencia médica.

Diferencias según la publicación de un artículo científico

Según la publicación de un artículo científico, se encontraron diferencias significativas en la ciudad de residencia ($p < 0,001$), la universidad de procedencia ($p = 0,011$), el nivel de inglés ($p < 0,001$), los estudios de maestría y doctorado ($p = 0,034$) y la labor docente ($p = 0,012$). No se encontraron diferencias en la edad, el sexo, el estado civil, la sede institucional de trabajo y en el tiempo ejerciendo la profesión. Asimismo, el 17,9 % de los médicos con especialidad tenían al menos una publicación científica, en comparación con el 7,7 % de los médicos sin especialidad ($p = 0,023$) (Tabla 2).

Tabla 2 - Características de los médicos peruanos, según la publicación de un artículo científico

| Características | No ha publicado un artículo científico (n = 1964) | Sí ha publicado un artículo científico (n = 252) | Valor de p |
|------------------|---|--|------------|
| Edad, media (DE) | 46,0 (0,6) | 44,3 (1,9) | 0,393 |
| <i>Sexo</i> | | | |
| Femenino | 499 (83,2) | 44 (16,8) | 0,389 |

| | | | |
|---|--------------|------------|---------|
| Masculino | 1 465 (88,5) | 208 (11,5) | - |
| <i>Estado civil</i> | | | |
| Casado/ conviviente | 1 363 (88,4) | 186 (11,6) | 0,523 |
| Viudo/separado/divorciado | 112 (87,8) | 17 (12,2) | - |
| Soltero | 489 (83,8) | 49 (16,2) | - |
| <i>Ciudad de residencia</i> | | | |
| Lima | 429 (80,5) | 98 (19,5) | < 0,001 |
| Provincias | 1 535 (93,9) | 154 (6,1) | - |
| <i>Sede institucional de trabajo</i> | | | |
| MINSA | 887 (87,3) | 128 (12,7) | 0,941 |
| EsSalud | 924 (87,5) | 105 (12,5) | - |
| Otro | 153 (85,6) | 19 (14,4) | - |
| <i>Universidad de procedencia</i> | | | |
| Publica de provincia | 945 (89,2) | 99 (10,8) | 0,011 |
| Pública de Lima | 421 (88,4) | 86 (11,6) | - |
| Privada de provincia | 207 (93,7) | 11 (6,3) | - |
| Privada de Lima | 176 (74,1) | 38 (25,9) | - |
| Otra | 215 (96,5) | 18 (3,5) | - |
| <i>Nivel de inglés</i> | | | |
| Sin estudios | 226 (98,6) | 6 (1,4) | < 0,001 |
| Nivel básico | 697 (93,6) | 67 (6,4) | - |
| Nivel intermedio | 796 (84,6) | 119 (15,4) | - |
| Nivel avanzado | 245 (69,9) | 60 (30,1) | - |
| <i>Estudios de maestría y doctorado</i> | | | |
| No | 1128 (91,1) | 88 (8,9) | 0,034 |

| | | | |
|--|--------------|------------|-------|
| Sí | 836 (81,4) | 164 (18,6) | - |
| <i>Labor docente</i> | | | |
| No | 1569 (89,5) | 129 (10,5) | 0,012 |
| Solo en universidades públicas | 145 (77,6) | 42 (22,4) | - |
| Solo en universidades privadas | 225 (76,4) | 70 (23,6) | - |
| En ambas universidades | 25 (77,8) | 11 (22,2) | - |
| <i>Tiempo ejerciendo la profesión (años)</i> | | | |
| 1-10 | 632 (90,4) | 46 (9,6) | 0,687 |
| 11-20 | 600 (84,9) | 76 (15,1) | - |
| 21-30 | 446 (85,3) | 73 (14,7) | - |
| 31 a más | 286 (86,8) | 57 (13,2) | - |
| <i>Especialidad médica</i> | | | |
| No | 866 (92,3) | 44 (7,7) | 0,023 |
| Sí | 1 098 (82,1) | 208 (17,9) | - |

DE: desviación estándar; MINSA: Ministerio de Salud; EsSalud: Seguro Social de Salud. Todos los porcentajes están ponderados según muestreo complejo de la ENSUSALUD 2016.

Factores asociados a la publicación de un artículo científico

En el modelo crudo se encontró asociación estadísticamente significativa entre la publicación de un artículo científico y la ciudad de residencia (OR: 0,26; IC 95 %: 0,15-0,47); el nivel de inglés básico (OR: 4,95; IC 95 %: 1,79-13,68); intermedio (OR: 13,23; IC 95 %: 4,21-41,53); avanzado (OR: 31,44; IC 95 %: 9,77-101,13); estudios de maestría y doctorado (OR: 2,33; IC 95 %: 1,05-5,20), labor docente en universidades públicas (OR: 2,47; IC 95 %: 1,15-5,29), labor docente en universidades privadas (OR: 2,64; IC 95 %: 1,14-6,13) y la especialidad médica (OR: 2,62; IC 95 %: 1,11-6,12).

En el modelo ajustado se incluyeron las variables que resultaron asociadas en el modelo crudo. También se consideraron el sexo y la edad por ser variables

que influyen en la publicación. En este modelo final se encontró que los médicos que residen en provincias tenían 70 % menos probabilidad de publicar un artículo científico que los médicos que residen en Lima (OR: 0,30; IC 95 %: 0,17-0,53). Asimismo, los médicos con un nivel de inglés intermedio y avanzado tenían hasta nueve y 21 veces, respectivamente, la probabilidad de publicar un artículo científico en comparación con los médicos sin estudios de inglés (OR: 9,01; IC 95 %: 2,24-36,70); (OR: 21,0; IC 95 %: 4,74-93,12). Los médicos con especialidad tenían 2,57 veces la probabilidad de publicar un artículo científico (OR: 2,57; IC 95 %: 1,08-6,12), en comparación con los médicos sin especialidad (Tabla 3). Este modelo final presenta un buen ajuste a los datos, según la prueba de Archer-Lemeshow, con un valor de $F(9,2183) = 1,05$ y un valor de $p = 0,3987$.

Tabla 3 - Factores asociados a la publicación de un artículo científico en médicos peruanos

| Características | Modelo crudo OR (IC 95 %) | Valor de p^a | Modelo ajustado ^b OR (IC 95 %) | Valor de p^a |
|--------------------------------------|------------------------------|--------------------|--|--------------------|
| <i>Edad, media (DE)</i> | 0,99 (0,96-1,02) | 0,400 ^c | 0,98 (0,95-1,01) | 0,297 ^c |
| <i>Sexo</i> | | | | |
| Femenino | 1 | - | 1 | - |
| Masculino | 0,65 (0,24-1,75) | 0,392 | 0,76 (0,34-1,68) | 0,494 |
| <i>Estado civil</i> | | | | |
| Casado, conviviente | 1 | - | - | - |
| Viudo, separado, divorciado | 1,05 (0,44-2,53) | 0,909 | - | - |
| Soltero | 1,47 (0,55-3,96) | 0,444 | - | - |
| <i>Ciudad de residencia</i> | | | | |
| Lima | 1 | - | 1 | - |
| Provincias | 0,26 (0,15-0,47) | < 0,001 | 0,30 (0,17-0,53) | < 0,001 |
| <i>Sede institucional de trabajo</i> | | | | |

| | | | | |
|--|---------------------|---------|-------------------|---------|
| MINSA | 1 | - | - | - |
| EsSalud | 0,99 (0,34-2,85) | 0,982 | - | - |
| Otro | 1,16 (0,49-2,73) | 0,740 | - | - |
| <i>Universidad de procedencia</i> | | | | |
| Pública de provincias | 1 | | | - |
| Pública de Lima | 1,09 (0,55-2,16) | 0,808 | - | - |
| Privada de provincias | 0,55 (0,20-1,57) | 0,266 | - | - |
| Privada de Lima | 2,88 (0,97-8,54) | 0,056 | - | - |
| Otra | 0,30 (0,12-0,72) | 0,007 | - | - |
| <i>Nivel de Inglés</i> | | | | |
| Sin estudios | 1 | | 1 | - |
| Nivel básico | 4,95 (1,79-13,68) | 0,002 | 4,83 (1,24-18,74) | 0,023 |
| Nivel intermedio | 13,23 (4,21-41,53) | < 0,001 | 9,01 (2,24-36,70) | 0,002 |
| Nivel avanzado | 31,44 (9,77-101,13) | < 0,001 | 21,0 (4,74-93,12) | < 0,001 |
| <i>Estudios de maestría y doctorado</i> | | | | |
| No | 1 | | 1 | - |
| Sí | 2,33 (1,05-5,20) | 0,038 | 2,23 (0,96-5,20) | 0,063 |
| <i>Labor docente</i> | | | | |
| No | 1 | | 1 | - |
| Solo en universidades públicas | 2,47 (1,15-5,29) | 0,020 | 1,95 (0,90-4,24) | 0,090 |
| Solo en universidades privadas | 2,64 (1,14-6,13) | 0,024 | 1,69 (0,75-3,81) | 0,206 |
| En ambas universidades | 2,44 (0,74-8,08) | 0,144 | 1,45 (0,33-6,45) | 0,621 |
| <i>Tiempo ejerciendo la profesión (años)</i> | | | | |
| 1-10 | 1 | - | - | - |

| | | | | |
|----------------------------|------------------|-------|------------------|-------|
| 11-20 | 1,68 (0,53-5,34) | 0,378 | - | - |
| 21-30 | 1,63 (0,60-4,36) | 0,335 | - | - |
| 31 a más | 1,44 (0,60-3,49) | 0,416 | - | - |
| <i>Especialidad médica</i> | | | | |
| No | 1 | - | 1 | - |
| Sí | 2,62 (1,11-6,16) | 0,027 | 2,57 (1,08-6,12) | 0,033 |

OR: Odds Ratio; IC 95 %: intervalo de confianza al 95 %; MINSA: Ministerio de Salud; EsSalud: Seguro Social de Salud.

^aPrueba de chi cuadrado; ^bAjustado por edad, sexo, ciudad de residencia, nivel de inglés, estudios de maestría y doctorado, labor docente y especialidad médica; ^cPrueba de t de student. Todos los cálculos se realizaron según el muestreo complejo de la ENSUSALUD 2016.

Discusión

Solo el 13 % de los médicos refirió que había publicado un artículo científico en una revista indexada. Esta cifra es similar al 11 % reportado por *Herrera-Añazco* y otros en una muestra de 1 062 médicos residentes de Perú.⁽¹¹⁾ Aunque *Ticse* y otros reportan un 23,6 % de publicación en médicos residentes, esta cifra corresponde solo a aquellos que habían culminado su proyecto de investigación; sin embargo, si se considera el total de residentes de la muestra, esta cifra corresponde al 13,4 %, ⁽¹⁸⁾ cifra muy similar a nuestros resultados. Estos estudios, aunque fueron realizados en médicos residentes, nos brindan una buena aproximación para poder comparar los hallazgos del presente estudio.

Otra forma de evaluar la producción científica en los médicos especialistas es a través de la publicación de los resúmenes de los congresos médicos. Por ejemplo, de 417 resúmenes presentados en los congresos peruanos de gastroenterología entre los años 1998 y 2008, solo se publicaron 32 resúmenes, lo que representa el 8,2 %.⁽⁷⁾ En cambio, de 746 resúmenes presentados en los Encuentros Nacionales de Investigación Pediátrica en Argentina se publicaron 217 resúmenes, lo que representa el 41,5 %.⁽¹⁹⁾ Asimismo, de 783 resúmenes de congresos de estudiantes de medicina de Latinoamérica solo se publicaron 83,

lo que corresponde al 11 %.⁽²⁰⁾ Esto sugiere, aunque de forma preliminar, que los porcentajes de publicación de los médicos de Perú se asemejan más a los porcentajes de publicación de los estudiantes de medicina, y son inferiores a los porcentajes de publicación de médicos especialistas de otros países.

Sexo

Aunque no se encontraron diferencias entre el sexo y la publicación de un artículo científico, las mujeres tuvieron un mayor porcentaje de publicación que los hombres, a pesar de que representan aproximadamente la cuarta parte del total de médicos. Resultados similares fueron descritos por *Alarco* y otros en una muestra de investigadores peruanos, en donde las mujeres tenían un índice *h* similar al de los varones, aunque representaron el 15 % de la muestra.⁽²¹⁾ Otros reportes refieren que la calidad de los trabajos científicos de las mujeres es similar o incluso superior al de los hombres⁽²²⁾ y que las diferencias de género en la investigación científica se están reduciendo progresivamente.⁽²³⁾

Nivel de inglés

El nivel de inglés resultó ser un factor importante para la publicación de un artículo científico; mientras mayor era el nivel de inglés, las probabilidades de publicación se incrementaron. Al parecer, los médicos con mayores conocimientos de inglés tenían un mayor acceso a la información científica reciente y una mayor participación en eventos académicos internacionales. Asimismo, en el mundo existe una mayor cantidad de revistas científicas en inglés,⁽²⁴⁾ lo que resultaría más atractivo para estos investigadores debido a la mayor oferta, además de la mayor cantidad de citas que puedan obtener.⁽²⁵⁾

Ciudad de residencia

Los médicos que residen en provincias tuvieron menores probabilidades de publicar un artículo científico, en comparación con los médicos de Lima. Quizás, la falta de motivación académica para desarrollar proyectos de investigación o la falta de apoyo de sus sedes institucionales jugarían un rol importante. Diversos estudios corroboran este hallazgo. *Pereyra-Elías* y otros

reportaron en el año 2014, en un estudio realizado en 32 escuelas de medicina de Perú, cierta asociación entre ser docente de medicina de una universidad de Lima y publicar un artículo científico.⁽²⁶⁾ *Toro-Polo* y otros describieron en el 2012, en una revisión de 532 resúmenes presentados en los congresos de estudiantes de medicina, la asociación entre ser autor de una universidad de Lima y la publicación del resumen en una revista indexada.⁽¹⁰⁾

Estudios de maestría y doctorado

Se observa una mayor frecuencia de publicación en los médicos con estudios de maestría y doctorado, aunque esta asociación no se mantuvo en el modelo ajustado. Esto último quizás responda a que los médicos peruanos con estudios de posgrado tienen bajos porcentajes de publicación de artículos originales (8,4 % en Scopus y 18 % en Google Académico)⁽²⁷⁾ o porque la mayor producción ocurre juntamente con la realización de los estudios y disminuye considerablemente luego de la obtención del grado académico.⁽²⁸⁾

Especialidad médica

Los médicos especialistas tienen hasta dos veces la probabilidad de publicar un artículo científico en comparación con los médicos no especialistas o los que se encuentren realizando la especialidad. Esto sugiere que la especialidad podría favorecer la realización de la investigación y la publicación de los resultados, quizás por ciertas competencias que los médicos adquieren durante su etapa de entrenamiento, como cursos orientados a la investigación, estadística o epidemiología, que pueden llevarse, incluso, durante los tres años de residencia.⁽²⁹⁾ Es importante mencionar que, muchas veces, los sistemas sanitarios no apoyan la realización de la investigación como parte de las tareas rutinarias de los médicos, y los pocos estudios que se efectúan son a costa de puro “voluntarismo”.⁽³⁰⁾

Factores no asociados

La edad, la universidad de procedencia, la labor docente y el tiempo ejerciendo la profesión no resultaron asociados a la publicación de un artículo científico. Sin embargo, algunos estudios han demostrado que estas variables podrían

comportarse como factores que explicarían una mayor o menor producción científica. Por ejemplo, una mayor edad está relacionada con una menor prevalencia de publicación, posiblemente por el tiempo transcurrido desde el pregrado. Esto les dificulta adaptarse a las actividades asistenciales relacionadas con la investigación,⁽¹¹⁾ lo que también concuerda con los hallazgos de este estudio.

Asimismo, la universidad de procedencia podría estar relacionada con una mayor producción científica. Quizás las competencias adquiridas en la investigación en pregrado puedan ser diferentes dependiendo del tipo de universidad. Sin bien esta variable no resultó ser un factor asociado, la frecuencia de publicación de aquellos médicos que procedían de una universidad privada de Lima fue notablemente superior. Futuras investigaciones deberían tomar en cuenta estos resultados.

De igual forma, la labor docente fue otra variable que no resultó asociada en el modelo final; sin embargo, la proporción de publicación fue mayor cuando el médico era docente de universidades públicas o privadas en comparación con los médicos que no ejercían la docencia. Al respecto, la evidencia refiere que laborar en un entorno académico está relacionado significativamente con una mayor productividad científica,^(31,32) por lo que futuros estudios no deberían descartar esta posibilidad.

Finalmente, el tiempo ejerciendo la profesión tampoco se asoció a la publicación de un artículo científico. Similares resultados se han reportado en cirujanos que pertenecían a una asociación médica, en donde un mayor tiempo de membresía tampoco resultó asociado a un mayor número de presentaciones, publicaciones o financiamientos recibidos.⁽³³⁾

Limitaciones y fortalezas

Por tratarse de un análisis de datos secundario, el presente estudio tiene ciertas limitaciones: primero, la medición de la producción científica por autorreporte no sería la forma habitual de medir esta variable, ya que estaría condicionada

por sesgos de deseabilidad social o de recuerdo. Segundo, ciertos indicadores, como el índice *h* o el número de citas, no estaban disponibles en la base analizada, lo que hubiera servido para una mejor medición de la producción científica. Tampoco se podía identificar a los médicos y buscar manualmente la producción científica de cada uno de ellos. Tercero, algunas variables, como el tiempo de exclusividad para investigar,⁽³³⁾ la presencia de un mentor,⁽³⁴⁾ el apoyo institucional⁽³¹⁾ o las becas de investigación,⁽³⁵⁾ que podrían explicar una mayor publicación científica, no se incluyeron en el análisis, por no estar disponibles en la base de datos. Cuarto, la falta de significancia estadística de las variables que no resultaron asociadas en los modelos finales no descarta que puedan ser factores asociados a la publicación de un artículo científico. Quizás la falta de potencia estadística pueda explicar la falta de asociación. Quinto, al ser un estudio transversal no se puede establecer causalidad entre las variables asociadas. Como fortaleza se debe reconocer que la ENSUSALUD es una encuesta de inferencia nacional, por lo que los resultados del presente estudio serían representativos de la población de médicos del Perú.

Conclusión

La prevalencia de publicación de un artículo científico en médicos peruanos es baja; solo uno de cada diez manifiesta que ha publicado en una revista indexada. La residencia en Lima, los niveles de inglés intermedio y avanzado, y la especialidad médica resultan ser factores asociados a la publicación de un artículo científico.

Referencias bibliográficas

1. Glass RI, Garcia PJ, Belter CW, Livinski AA, Leon-Velarde F. Rapid growth of biomedical research in Peru. *The Lancet Global Health*. 2018;6:e728-9. DOI: [https://doi.org/10.1016/S2214-109X\(18\)30234-1](https://doi.org/10.1016/S2214-109X(18)30234-1)
2. Hernández Asensio R. Mucho, pero no suficiente. ¿Quién escribe más y sobre qué?: cambios recientes en la geopolítica de la producción científica en América Latina y el Caribe. Lima: IEP, Grupo Faro; 2013 [acceso: 04/03/2020]. p. 64. Disponible en: <http://repositorio.minedu.gob.pe/handle/123456789/2788>

3. Mayta-Tristán P, Toro-Huamanchumo CJ, Alhuay-Quispe J, Pacheco-Mendoza J. Producción científica y licenciamiento de escuelas de medicina en el Perú. Rev Per Med Exp Salud Publ. 2019;36(1):106-15. DOI: <https://doi.org/10.17843/rpmesp.2019.361.4315>
4. Organización de las Naciones Unidas para la Educación, la Ciencia y la Cultura. Informe de la UNESCO sobre la ciencia hacia 2030: panorámica de América Latina y el Caribe. Oxford: UNESCO; 2018 [acceso: 09/08/2020]. p. 175. Disponible en: https://es.unesco.org/unesco_science_report/lac
5. Carvajal Tapia AE, Carvajal Rodríguez E. Producción científica en ciencias de la salud en los países de América Latina, 2006-2015: análisis a partir de SciELO. Rev Interam Bibliot. 2019;42:15-21. DOI: <https://doi.org/10.17533/udea.rib.v42n1a02>
6. Ugarte-Gil MF, Alarcón GS. Medical scientific publications from Latin America. J Clin Rheumatol. 2019;25(4):157-8. DOI: <https://doi.org/10.1097/RHU.0000000000000907>
7. Pereyra-Elías R, Ng-Sueng LF, Toro-Polo LM, Nizama-Vía A, Piscoya A, Mayta-Tristán P. Baja publicación de los trabajos presentados a los Congresos de la Sociedad de Gastroenterología del Perú 1998-2008. Rev Gastroenterol Per. 2011 [acceso: 09/08/2020];31(2):124-32. Disponible en: <https://www.semanticscholar.org/>
8. Acevedo AM, Gómez A, Becerra HA, Ríos AP, Zambrano PC, Obando EP, et al. Distribution and trends of hematology and oncology research in Latin America: A decade of uncertainty. Cancer. 2014;120(8):1237-45. DOI: <https://doi.org/10.1002/cncr.28539>
9. Beas R, Anduaga-Beramendi A, Rojas-Ortega A, Cisneros-Montoya A, Pereyra-Elías R, Mayta-Tristán P. Publication of Abstracts with Peruvian Affiliation Presented to the Annual Meeting of the American Society of Tropical Medicine and Hygiene 2006-2010. Am J Trop Med Hyg. 2019;100(4):1029-32. DOI: <https://doi.org/10.4269/ajtmh.18-0168>
10. Toro-Polo LM, Pereyra-Elías R, Nizama-Vía A, Ng-Sueng LF, Vélez-Segovia E, Galán-Rodas E, et al. Publicación de los trabajos presentados a los congresos científicos de estudiantes de medicina, Perú 2002-2009:

- características y factores asociados. Rev Per Med Exp Salud Publ. 2014;29(4):461-8. DOI: <https://doi.org/10.17843/rpmesp.2012.294.389>
11. Herrera-Añazco P, Ortiz-Saavedra P, Taype-Rondán A, Nieto-Gutiérrez W, Alva-Díaz C, Jumpa-Armas D, et al. Prevalencia y factores asociados a publicar artículos científicos durante la residencia médica en Perú. FEM. 2018;21(1):9-16. DOI: <https://doi.org/10.33588/fem.211.927>
12. Superintendencia Nacional de Salud. Encuesta Nacional de Satisfacción de Usuarios en Salud (ENSUSALUD); 2016 [acceso: 04/03/2020]. Disponible en: <http://portal.susalud.gob.pe/blog/encuestas-de-satisfaccion-a-nivel-nacional-ensusalud-2016/>
13. Instituto Nacional de Estadística e Informática. Encuesta Nacional de Satisfacción de Usuarios en Salud 2016: Informe final. Lima: INEI; 2016 [acceso: 09/08/2020]. Disponible en: http://portal.susalud.gob.pe/wp-content/uploads/archivo/encuesta-sat-nac/2016/INFORME_FINAL_ENSUSALUD_2016.pdf
14. Amaya E, Mougnot B, Herrera-Añazco P. Gender disparities in scientific production: A nationwide assessment among physicians in Peru. PLoS One. 2019;14:e0224629. DOI: <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0224629>
15. Cerda J, Vera C, Rada G. Odds ratio: aspectos teóricos y prácticos. Rev Med Chil. 2013;141(10):1329-35. DOI: <https://doi.org/10.4067/S0034-98872013001000014>
16. Raj A, Carr PL, Kaplan SE, Terrin N, Breeze JL, Freund KM. Longitudinal analysis of gender differences in academic productivity among medical faculty across 24 medical schools in the united states. Acad Med. 2016;91(8):1074-79. DOI: <https://doi.org/10.1097/ACM.0000000000001251>
17. Archer KJ, Lemeshow S. Goodness-of-fit test for a logistic regression model fitted using survey sample data. Stata J. 2006;6(1):97-105. DOI: <https://doi.org/10.1177/1536867X0600600106>
18. Ticse R, Ygredda P, Samalvides F. Publicación de los proyectos de investigación para la titulación como médicos especialistas de una universidad peruana, 2007-2010. Rev Per Med Exp Salud Publ. 2014;31(2):292-6. DOI: <https://doi.org/10.17843/rpmesp.2014.312.49>

19. Canosa D, Ferrero F, Melamud A, Otero PD, Merech RS, Ceriani Cernada JM. Publicación completa de trabajos presentados en el 33° Congreso Argentino de Pediatría y análisis de factores que impidieron su publicación. Arch Argent Pediatr. 2011;109(1):56-9. DOI: <https://doi.org/10.1590/S0325-00752011000100012>
20. Valladares-Garrido MJ, Flores-Pérez I, Failoc-Rojas VE, Mariñas-Miranda W, Valladares-Garrido D, Mejia CR. Publicación de trabajos presentados a congresos científicos internacionales de estudiantes de medicina de Latinoamérica, 2011-2014. Educ Med. 2017;18(3):167-73. DOI: <https://doi.org/10.1016/j.edumed.2016.06.013>
21. Alarco JJ, Álvarez-Andrade EV, Arroyo-Hernández H. Diferencia de género en investigadores peruanos según Google Académico. Gac Sanit. 2016;30(2):160. DOI: <https://doi.org/10.1016/j.gaceta.2015.12.003>
22. Symonds MRE, Gemmell NJ, Braisher TL, Gorringer KL, Elgar MA. Gender differences in publication output: towards an unbiased metric of research performance. PLoS One. 2006;1:e127. DOI: <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0000127>
23. Mauleón E, Bordons M. Productivity, impact and publication habits by gender in the area of Materials Science. Scientometrics. 2006;66(1):199-218. DOI: <https://doi.org/10.1007/s11192-006-0014-3>.
24. Franco-López A, Sanz-Valero J, Culebras JM. Publicar en castellano, o en cualquier otro idioma que no sea inglés, negativo para el factor de impacto y citaciones. JONNPR 2016;1(2):65-70. DOI: <https://doi.org/10.19230/jonnpr.2016.1.2.1005>
25. Di Bitetti MS, Ferreras JA. Publish (in English) or perish: The effect on citation rate of using languages other than English in scientific publications. Ambio. 2017;46(1):121-7. DOI: <https://doi.org/10.1007/s13280-016-0820-7>
26. Pereyra-Elías R, Huaccho-Rojas JJ, Taype-Rondan Á, Mejia CR, Mayta-Tristán P. Publicación y factores asociados en docentes universitarios de investigación científica de escuelas de medicina del Perú. Rev Per Med Exp Salud Publ. 2014;31(3):424-30. DOI: <https://doi.org/10.17843/rpmesp.2012.294.389>

27. Mejia CR, Valladares-Garrido MJ, Valladares-Garrido D. Baja publicación en revistas científicas de médicos peruanos con doctorado o maestría: Frecuencia y características asociadas. *Educ Med.* 2018;19(2):135-41. DOI: <https://doi.org/10.1016/j.edumed.2017.01.009>
28. Fosbøl EL, Fosbøl PL, Rerup S, Østergaard L, Ahmed MH, Butt J, et al. Low immediate scientific yield of the PhD among medical doctors. *BMC Med Educ.* 2016;16:189. DOI: <https://doi.org/10.1186/s12909-016-0713-2>
29. Penny E, Collins JA. Educación médica en el Perú. *Educ Med.* 2018;19:47-52. DOI: <https://doi.org/10.1016/j.edumed.2018.03.009>
30. Pascual Á, Martínez-Martínez L. Las publicaciones científicas y su influencia en la docencia de la especialidad. *Enferm Infecc Microbiol Clin.* 2010;28:25-30. DOI: [https://doi.org/10.1016/S0213-005X\(10\)70016-1](https://doi.org/10.1016/S0213-005X(10)70016-1)
31. Elkbuli A, Zajd S, Narvel RI, Dowd B, Hai S, McKenney M, et al. Factors affecting research productivity of trauma surgeons. *Am Surg.* 2020;86:273-9. DOI: <https://doi.org/10.1177/000313482008600340>
32. Pereyra-Elías R, Huaccho-Rojas JJ, Taype-Roldán A, Mejia CR, Mayta-Tristán P. Publicación y factores asociados en docentes universitarios de investigación científica de escuelas de medicina del Perú. *Rev Per Med Exp Salud Publ.* 2014;31(3):424-30. DOI: <https://doi.org/10.17843/rpmpesp.2014.313.76>
33. Voss A, Andreß B, Pauzenberger L, Herbst E, Pogorzelski J, John D, et al. Research productivity during orthopedic surgery residency correlates with pre-planned and protected research time: a survey of German-speaking countries. *Knee Surg Sports Traumatol Arthrosc.* 2020;29:292-9. DOI: <https://doi.org/10.1007/s00167-020-05983-w>
34. Brunod I, Rességuier N, Fabre A. Medical thesis publication and academic productivity of pediatric residents at the Medical University of Marseille: Associated factors and evolution over 20 years. *Arch Pediatr.* 2020;27:408-15. DOI: <https://doi.org/10.1016/j.arcped.2020.09.007>
35. Egro FM, Williams AA, Roy E, Smith BT, Goldstein JA, Losee JE, et al. Characteristics and academic productivity among pediatric plastic surgeons in the United States. *Cleft Palate Craniofac J.* 2020;33380177. DOI: <https://doi.org/10.1177/1055665620982783>

Conflicto de intereses

Los autores declaran que no existe conflicto de intereses.

La presente investigación forma parte de la tesis “Asociación entre la especialidad médica y la producción científica en Perú: encuesta ENSUSALUD”, presentada por las autoras *Ninoska Córdova-Salcedo* y *Milagros Morales-Mendieta* para obtener el título de Médica Cirujana en la Universidad Científica del Sur. Disponible en: <https://hdl.handle.net/20.500.12805/963>

Contribución de los autores

Ninoska Córdova-Salcedo: Conceptualización, adquisición de fondos, investigación, recursos, redacción, revisión y edición.

Milagros Morales-Mendieta: Conceptualización, adquisición de fondos, investigación, Recursos, redacción, revisión y edición.

Fernando M. Runzer-Colmenares: Investigación, análisis formal, metodología, administración del proyecto, supervisión, redacción, revisión y edición.

J. Jhonnal Alarco: Investigación, análisis formal, metodología, administración del proyecto, supervisión, validación, visualización, redacción del borrador original, redacción, revisión y edición.

Fuentes de financiamiento

La presente investigación no ha recibido ayudas específicas provenientes de agencias del sector público, sector comercial o entidades sin ánimo de lucro. Ha sido financiado por los autores.