



ORIGINAL

Factores que contribuyen en la producción científica estudiantil. El caso de Odontología en la Universidad Nacional Mayor de San Marcos, Perú



Yuri Castro-Rodríguez

Facultad de Odontología, Universidad Nacional Mayor de San Marcos, Lima, Perú

Recibido el 21 de agosto de 2017; aceptado el 3 de octubre de 2017

Disponible en Internet el 8 de enero de 2018

PALABRAS CLAVE

Publicaciones de divulgación científica;
Comunicación y divulgación científica;
Bibliometría;
Odontología;
Perú

Resumen

Objetivo: El presente estudio tuvo como objetivo analizar los factores relacionados con la producción científica de estudiantes del pregrado.

Materiales y métodos: Estudio relacional, retrospectivo donde participaron 45 estudiantes de la Facultad de Odontología de la Universidad Nacional Mayor de San Marcos que lograron publicar artículos científicos desde el año 2010 hasta el 2017. Los estudiantes fueron seleccionados a partir de una búsqueda manual de sus artículos en las bases de datos: Scopus, PubMed, SciELO, LILACS, Google Académico y Cochrane. A cada estudiante se le administró un cuestionario que incluyó reactivos para valorar las características personales, laborales, académicas e institucionales de cada estudiante. Cada factor fue relacionado con la cantidad de producción científica.

Resultados: Se encontró una producción científica del 10%, el pertenecer a una sociedad científica (OR= 0,639 IC95%: 1,61-2,32), haber participado en congresos científicos (OR= 0,583 IC95%: 0,65-1,64), haber organizado eventos académicos/científicos (OR= 0,58 IC95%: 0,83-2,05), haber llevado cursos sobre redacción científica (OR= 0,088 IC95%: -0,447-0,78), mayor tiempo de dedicación a la investigación (OR= 0,64 IC95%: 0,12-1,71) y ser reconocidos por sus docentes (OR= 0,88 IC95%: 0,64-1,57) se encontraron relacionados con una mayor producción científica.

Conclusión: Los factores personales y académicos se encuentran principalmente relacionados con una mayor producción científica estudiantil por lo que se requiere que se incentive su promoción dentro del ambiente universitario.

© 2017 Elsevier España, S.L.U. Este es un artículo Open Access bajo la licencia CC BY-NC-ND (<http://creativecommons.org/licenses/by-nc-nd/4.0/>).

Correo electrónico: yuricastro.16@hotmail.com

<https://doi.org/10.1016/j.edumed.2017.10.002>

1575-1813/© 2017 Elsevier España, S.L.U. Este es un artículo Open Access bajo la licencia CC BY-NC-ND (<http://creativecommons.org/licenses/by-nc-nd/4.0/>).

KEYWORDS

Publications for science diffusion; Scientific communication and diffusion; Bibliometrics; Dentistry; Peru

Factors contributing to the student scientific production. The case of Dentistry in the National University of San Marcos, Peru

Abstract *Objetivo* The aim of the present study is to analyse the factors related to the scientific production of undergraduate students.

Materials and methods: A retrospective, relational study was designed and included 45 students of the Faculty of Dentistry at the National University of San Marcos who had published scientific articles from 2010 to 2017. The students were selected from a manual search of their articles in the databases: Scopus, PubMed, SciELO, LILACS, Google Scholar, and Cochrane. Each student completed a questionnaire that included items to assess the personal, work, academic, and institutional characteristics of each student. Each factor was related to the amount of scientific production.

Results: It was found a scientific production of 10%, belonging to a Scientific Society (OR = 0.639 95% CI: 1.61-2.32), having participated in scientific congresses (OR = 0.583 IC95%: 0.65-1.64), having organized academic / scientific events (OR = 0.58 IC95%: 0.83-2.05), having taken courses on scientific writing (OR = 0.088 IC95%: -0.447-0.78), greater time spent on research (OR = 0.64 IC95%: 0.12-1.71) and being recognized by their teachers (OR = 0.88 IC95%: 0.64-1.57) were related to a higher scientific production.

Conclusion: Personal and academic factors are mainly related to higher student scientific production, which is why their promotion into the university environment is needed.

© 2017 Elsevier España, S.L.U. This is an open access article under the CC BY-NC-ND license (<http://creativecommons.org/licenses/by-nc-nd/4.0/>).

Introducción

La investigación científica permite obtener el conocimiento acerca de una realidad¹. Su función en el pregrado radica en el desarrollo del pensamiento crítico, habilidades de búsqueda de la información y en el campo de las Ciencias de la Salud permite el análisis y aplicación de la Medicina Basada en la Evidencia para el correcto diagnóstico y tratamiento de los pacientes.

La investigación y producción científica son dos procesos continuos que permiten al investigador lograr la difusión de los conocimientos a través de canales formales; principalmente artículos científicos publicados en revistas indizadas. De manera general la producción científica estudiantil es escasa; se reportan frecuencias del 11% en Colombia², 10% en Chile³ y 10% en Perú⁴. La percepción del estudiante es que no se recibe la suficiente formación para concretar la publicación de su investigación, o cuando la recibe, esta es insuficiente⁵.

Publicar artículos científicos desde el pregrado permite culminar el proceso de investigación, genera criterio científico y desarrolla el hábito y cultura por la investigación⁶. Sin embargo, en el ámbito universitario existe una deficiencia en lograr la estimulación para que las investigaciones terminen siendo publicadas y que por el contrario se estimula una cultura de «investigar, pero no publicar». La producción científica estudiantil se evidencia como una fuente de futuros científicos y estudiantes que continuarán la senda científica en el posgrado. Una mayor producción en ciencia por parte de estudiantes del pregrado mejoraría las habilidades de comunicación científica cuando se planteen los estudios de maestría y/o doctorado en los cuales estas competencias deberían estar formadas y en condiciones ideales para su profundización.

La Odontología como «ciencia y arte» no es ajena a la problemática y la producción científica es escasa tanto a nivel de posgraduados como en el pregrado. Al 2015 el aporte mundial de la producción científica odontológica peruana fue de 0,1% mientras que a nivel latinoamericano fue de 0,82%⁷. En la Facultad de Odontología de la Universidad Nacional Mayor de San Marcos el programa académico ofrece seis años de estudio e incluye cursos básicos, preclínicos, clínicos y de investigación (metodología del trabajo universitario, metodología de la investigación, estadística, epidemiología y tesis). Los cambios curriculares aún no incluyen o abordan los temas de producción científica y continúan con los procesos de investigación sin considerar los ámbitos de redacción y publicación científica.

Es de señalar que dentro de un plan curricular la competencia del desarrollo científico e investigación debe ser parte del aprendizaje y desarrollo profesional. En el campo de la Odontología este desarrollo de la competencia científica debe ser complementado con el proceso de producción y divulgación científica.

Pese a la falta de una cultura de producción del conocimiento, algunos estudiantes sí han logrado publicar artículos ya sea de forma individual y/o con asesoría docente y que corresponden al grupo estudiantil que probablemente continuarán con la carrera científica en los posgrados. Algunos estudios indican que el pertenecer a una Sociedad Científica Estudiantil, contar con una adecuada asesoría docente o haber participado en grupos de estudio favorece e influyen positivamente en la motivación de publicar artículos científicos^{8,9}. Es probable que existan más factores que influyan en la producción científica estudiantil. Surge la necesidad de conocer qué factores se relacionan con la producción científica en los estudiantes para comprender cuáles influyen positivamente y por ende incidir en su promoción

y cuáles influyen negativamente para plantear políticas y estrategias que modifiquen su accionar. En la presente investigación se analizaron los factores personales, académicos, laborales e institucionales que se relacionaron con la producción científica de un grupo de estudiantes de la Facultad de Odontología de la Universidad Nacional Mayor de San Marcos en Lima. Perú.

Materiales y método

Estudio relacional, retrospectivo que incluyó 45 estudiantes del pregrado de la Facultad de Odontología de la Universidad Nacional Mayor de San Marcos, Lima, Perú. El tamaño muestral fue escogido de forma no probabilística; esto debido a que se necesitó de estudiantes que al menos hayan publicado un artículo científico en el intervalo de años desde el 2010 hasta el 2017.

Selección de los participantes

Para ubicar a los estudiantes que publicaron artículos científicos (artículos originales, artículos de revisión y/o reportes clínicos) se realizó una búsqueda manual en las bases de datos PubMed, Scopus, SciELO, LILACS, Google Académico y Cochrane. En cada base de datos se utilizaron los términos «Student», «Undergraduate», «San Marcos University» y «Dentistry» así como sus traducciones correspondientes al castellano. La búsqueda utilizó los filtros de publicaciones desde el año 2010 hasta el año 2017 (junio) esto para localizar a estudiantes que actualmente se encuentren cursando el programa académico de la facultad. Una vez localizado un artículo con presencia estudiantil se registró los siguientes datos: apellidos y nombres, año de publicación, nombre de la revista, idioma de publicación, tipo de artículo (original, revisión, reporte de caso) y tipo de autoría (autor principal, coautor). El listado de artículos en los que aparecieron nombres de estudiantes fue recolectado en una ficha de recolección de datos. Aquellos estudiantes que presentaron más de una publicación fueron agrupados según producción científica (≤ 1 artículo publicado, > 1 artículo publicado). En los casos donde un artículo tuvo más de un estudiante en la autoría estos fueron considerados de forma independiente como autores del artículo. Después de obtener el registro de datos de los artículos se procedió a verificar que los estudiantes se encuentren matriculados en el pregrado de la Facultad de Odontología. Este procedimiento se realizó corroborando con el sistema de matrícula; este procedimiento permitió identificar a los estudiantes que podrían ser abordados para la siguiente etapa de la investigación.

Aplicación del instrumento

A los estudiantes matriculados y que publicaron al menos un artículo científico se les administró una encuesta estructurada que incluyó 28 reactivos. La encuesta fue un cuestionario estructurado adaptado de los estudios de Parra¹⁰ y Pasache y Torres¹¹. El cuestionario evaluó los factores personales, laborales, académicos e institucionales relacionados con la producción científica. Los factores personales incluyeron las características de: edad, sexo, año

de estudios, suscripción a una revista científica, pertenencia a una sociedad científica, pertenencia a un grupo de estudios, pertenencia a un grupo de investigación multidisciplinario, participación en concursos científicos, asistencia a congresos científicos, organización de eventos científicos y asesoría docente (ítems 1,2,3, 9,10,11,12,13,14,15, 16 y 17 con respuestas dicotomizadas). Los factores laborales incluyeron a la condición laboral actual (ítem 18), los factores académicos incluyeron las características de: cantidad de investigaciones realizadas, cantidad de artículos publicados, tiempo de dedicación a la investigación, tiempo de dedicación a las actividades académicas, cursos sobre investigación científica, cursos sobre redacción científica, cursos sobre publicación científica, cursos matriculados dentro de la Facultad y cursos matriculados fuera de la Facultad (ítems 4,5,6,7,8, 19,20,21,22 y 23). Y los factores institucionales incluyeron las características de: incentivo de la Facultad por las publicaciones científicas, premiación por parte de la Facultad, incentivo de un docente, premiación por parte de un docente, espacios y recursos disponibles (ítems: 24, 25, 26, 27, y 28).

Para la validez de contenido del cuestionario se pidió la valoración a 10 jueces sobre la pertinencia, relevancia y claridad del instrumento y los ítems. Se calculó el coeficiente de validez de Aiken y el índice de validez de contenido obteniéndose los valores de 0,94 y 0,87 respectivamente (tabla 1). La validez de constructo se realizó a través del análisis factorial; se utilizó la prueba de Kaiser-Meyer-Olkin y prueba de esfericidad de Bartlett para determinar la posibilidad de dividir los reactivos en factores agrupables (se aceptó un $p < 0,05$ para determinar la significación) así como un valor mayor al 20% para el análisis de los pesos factoriales. El estadístico Kaiser-Meyer-Olkin arrojó un valor de 0,738, considerado como bueno, tomando en cuenta que para este índice son aceptables valores mayores a 0,5. La prueba de esfericidad de Bartlett mostró un valor de 0,00, considerado como significativo por ser menor que 0,05. Para determinar la cantidad de componentes que conformarán el cuestionario se evaluó las varianzas acumuladas dando como resultado entre tres y cuatro componentes (62,92 y 72,2% respectivamente). De este modo, se llegó a identificar cuatro componentes. La evaluación de la confiabilidad del cuestionario se realizó a través de la valoración de la consistencia interna. Al realizar el análisis de confiabilidad mediante la prueba de Kuder-Richardson 20 se encontró una consistencia interna global de 0,897 y un resultado de dos mitades de 0,69 según la prueba de Spearman-Brown. El resultado arrojado indicó alta homogeneidad de equivalencia de respuesta a todos los ítems a la vez y para todos los encuestados.

El cuestionario validado y fiable fue utilizado de forma autoadministrada y el encuestador (YC) solo respondió consultas relacionadas con la tipología y forma del cuestionario, se abstuvo de sesgar los resultados con opiniones o respuestas a las preguntas.

Análisis de datos

Para el análisis de datos se vaciaron los datos en el paquete estadístico SPSS 21.0. Para el análisis descriptivo de las variables cualitativas se utilizarán tablas de frecuencias.

Tabla 1 Reactivos utilizados en el cuestionario y valores de validez y fiabilidad encontrados

Ítem	Cuestionario sobre producción científica y factores relacionados			
	Formulación del ítem	V de Aiken	Lawshe	Alfa de Cronbach si se elimina el elemento
1	Sexo	0,96	0,93	0,911
2	Edad	1	1	0,896
3	Año que está cursando	1	1	0,884
4	¿Cuántos estudios de investigación ha realizado?	1	1	0,911
5	¿Usted ha publicado algún estudio de investigación (artículo original, artículo de revisión y/o reporte clínico) en alguna revista científica?	0,96	0,93	0,885
6	¿Cuántos estudios de investigación (artículo original, artículo de revisión y/o reporte clínico) ha publicado?	0,93	0,86	0,890
7	¿Cuánto tiempo le dedica a la investigación y producción científica por semana?	1	1	0,899
8	¿Cuánto tiempo le dedica a las actividades clínico/académicas por semana?	0,96	0,3	0,885
9	¿Se encuentra suscrito a alguna revista científica nacional y/o internacional?	0,96	1	0,890
10	¿Es miembro de alguna sociedad científica?	1	1	0,896
11	¿Es miembro de algún grupo de estudio de investigación?	1	1	0,896
12	¿Es miembro de algún grupo multidisciplinario (con varios docentes) de investigación?	1	1	0,883
13	¿Ha participado en concursos de pósters científicos?	0,96	0,93	0,884
14	¿Ha asistido a congresos científicos nacionales y/o extranjeros?	1	1	0,884
15	¿Ha organizado eventos científicos nacionales y/o extranjeros?	1	1	0,890
16	¿Contó con ayuda/asesoría docente para sus publicaciones científicas?	1	1	0,896
17	¿Contó con ayuda/asesoría de sus compañeros para sus publicaciones científicas?	0,86	0,73	0,897
18	¿Usted se encuentra laborando/contrato de trabajo?	0,76	0,53	0,911
19	¿Ha llevado cursos/instrucciones sobre investigación científica?	0,9	0,8	0,899
20	¿Ha llevado cursos/instrucciones sobre redacción científica?	0,86	0,73	0,882
21	¿Ha llevado cursos/instrucciones sobre publicación/producción científica?	1	1	0,882
22	¿Actualmente en cuántos cursos se encuentra matriculado dentro de la Facultad?	0,86	0,73	0,882
23	¿Actualmente en cuántos cursos se encuentra matriculado fuera de la Facultad/Universidad?	0,96	0,93	0,896
24	¿La Universidad y/o Facultad le ha motivado e incentivado en sus publicaciones científicas?	0,96	0,93	0,896
25	¿La Universidad y/o Facultad le ha premiado por sus publicaciones científicas?	0,83	0,66	0,897
26	¿Algún docente le ha motivado e incentivado en sus publicaciones científicas?	1	1	0,885
27	¿Algún docente le ha premiado por sus publicaciones científicas?	0,93	0,86	0,885
28	¿La Universidad y/o Facultad le ofrece un espacio y recursos para sus publicaciones científicas?	0,96	0,93	0,894

Tabla 2 Cantidad de publicaciones científicas por año de estudio; se muestran las frecuencias, medias y desviaciones estándar

	Tercer año	Cuarto año	Quinto año	Internado	Total	H	p
Publicaciones científicas (n)	10 (14,7%) (1,11±0,33)	14 (20,58%) (1,75±1,38)	21 (30,88%) (1,9±1,37)	23 (33,82%) (1,35±0,6)	68 (100%) (1,51±0,99)	2,16	0,54
Artículos originales	8(14,5%) (0,88±0,6)	12(21,8%) (1,5±0,92)	16(29,1%) (1,45±1,03)	19(34,5%) (1,11±0,48)	55 (80,8%) (1,22±0,76)	3,42	0,331
Artículos de revisión	2(15,4%) (0,22±0,44)	2(15,4%) (0,25 ±0,46)	5(38,5%) (0,45±0,52)	4(30,8%) (0,23±0,43)	13 (19,1%) (0,28±0,45)	1,91	0,59
Reportes de caso clínico	0	0	0	0	0	-	-

n: cantidad de elementos encontrados.

H de Kruskal-Wallis, p>0,05.

Para el análisis descriptivo de las variables cuantitativas se utilizaron medidas de tendencia central y dispersión. La correlación simple entre la producción científica (escala de razón) y los factores se realizó a través de la prueba de correlación de Spearman. Después de establecidas las posibles correlaciones se procedió a establecer las correlaciones múltiples. Considerando a la producción científica estudiantil como dicotómica (≤ 1 y > 1) se utilizó la regresión logística binomial para establecer una relación con los factores considerados como dicotómicos; mientras que al considerar a la producción científica en escala numérica se utilizó la regresión logística múltiple. Las correlaciones fueron expresadas a través de probabilidades (odds ratio [OR]) y predicciones según las pruebas de Nagelkerke y la prueba de Cox y Snell. Se aceptó un nivel de significación de 0,05 para la refutación de la hipótesis nula. Así como un $p < 0,05$ para aceptar el modelo de predicción para el análisis de regresión.

Resultados

La edad promedio de los encuestados fue de 22,84 años con un rango de 19-28. El 46,7% (21 estudiantes) fueron del género masculino y el 53,3% (24 estudiantes) del género femenino.

Según la información recolectada de las bases de datos se encontró 68 publicaciones científicas de los 45 estudiantes. Cincuenta y cinco artículos (80,8%) fueron originales, 13 fueron artículos de revisión, no se encontraron reportes de caso clínico. Los estudiantes de internado fueron los que más publicaciones científicas obtuvieron. No se encontró diferencias significativas entre las medias de publicaciones científicas entre los años de estudio ($p > 0,05$ según la prueba de Kruskal-Wallis; distribución de datos no normal según la prueba de Kolgomorov - Smirnov para las variables estudiadas) (tabla 2).

Los resultados de las respuestas a los ítems relacionados a los factores personales, académicos, laborales e institucionales se resumen en la tabla 3. Se encontró asociación significativa ($p = 0,02$) respecto a la característica de «haber contado con ayuda/asesoría de sus compañeros para sus publicaciones científicas», asociación significativa respecto a la característica de encontrarse laborando/trabajo que le genere algún ingreso económico ($p = 0,003$); asociación significativa con aquellos estudiantes que llevaron cursos/instrucciones sobre investigación científica ($p = 0,025$)

así como asociaciones significativas con las características: la Universidad y/o Facultad le ha premiado por sus publicaciones científicas ($p = 0,025$) y la Universidad y/o Facultad le ha motivado e incentivado en sus publicaciones científicas ($p = 0,08$).

La probabilidad de simular los eventos a través de la OR con un intervalo de confianza del 95% encontró que dentro de los factores personales, el sexo, la suscripción a una revista científica, el ser miembro de una sociedad científica, ser miembro de un grupo de estudio, ser miembro de un grupo multidisciplinario, haber participado en pósters científicos, haber asistido a congresos científicos y haber organizado eventos científicos se correlacionan positiva y significativamente con una mayor producción científica. No se encontró correlación con los factores laborales; respecto a los factores académicos el tiempo de dedicación a la investigación, haber llevado cursos sobre redacción científica y haber llevado cursos sobre producción científica se correlacionaron con una mayor producción científica. Sobre los factores institucionales solo el hecho de haber recibido una premiación por parte de algún docente se relacionó positiva y significativamente con una mayor producción científica estudiantil (tabla 4).

Discusión

Investigaciones realizadas en Cuba, Colombia, Chile y nuestro país concluyen que a pesar de que los estudiantes de Medicina Humana poseen la motivación por la investigación científica, son pocos los que producen artículos científicos o presentan trabajos en congresos académicos¹². En el caso de Odontología, nuestro estudio también encontró una baja producción científica estudiantil; en el intervalo de evaluación entre el 2010 hasta el 2017 y de un total de 450 estudiantes matriculados solo el 10% tuvo algún tipo de participación en publicaciones científicas ya sean como autores o coautores. Según un estudio previo del autor en una evaluación de 10 años y un análisis de 269 tesis sustentadas, solo 35 (13%) fueron publicadas en revistas científicas; lo que indica que la problemática no es actual sino que se remonta desde años atrás¹³. La realidad en otras facultades de Odontología no es ajena, en algunos lugares se ha encontrado incluso una producción científica deficiente (valoración de cero)¹⁴. Svider et al.¹⁵ en una revista médica encontraron que el 9,2% de autoría principal fueron estudiantes y un total

Tabla 3 Frecuencias de las características encontradas en los estudiantes según los ítems evaluados y año de estudios

Ítems	Tercer año		Cuarto año		Quinto año		Internado		Total		X ²	p
	No	Sí	No	Sí	No	Sí	No	Sí	No	Sí		
Se encuentra suscrito a alguna revista científica nacional y/o internacional	9 (20%)	0	6 (13,3%)	2 (4,4%)	7 (15,6%)	4 (8,9%)	12 (26,7%)	5 (11,1%)	34 (75,6%)	11 (24,4%)	2,418	0,12
Es miembro de alguna sociedad científica	6 (13,3%)	3 (6,7%)	5 (11,1%)	3 (6,7%)	7 (15,6%)	4 (8,9%)	9 (20%)	8 (17,8%)	27 (60%)	18 (40%)	0,6	0,89
Es miembro de algún grupo de estudio de investigación	4 (8,9%)	5 (11,1%)	2 (4,4%)	6 (13,3%)	4 (8,9%)	7 (15,6%)	6 (13,3%)	11 (24,4%)	16 (35,6%)	29 (64,4%)	0,046	0,83
Es miembro de algún grupo multidisciplinario (con varios docentes) de investigación	6 (13,3%)	3 (6,7%)	5 (11,1%)	3 (6,7%)	4 (8,9%)	7 (15,6%)	12 (26,7%)	5 (11,1%)	28 (60%)	18 (40%)	3,51	0,32
Ha participado en concursos de pósters científicos	4 (8,9%)	5 (11,1%)	6 (13,3%)	2 (4,4%)	4 (8,9%)	7 (15,6%)	11 (24,4%)	6 (13,3%)	25 (55,6%)	20 (44,4%)	3,96	0,26
Ha asistido a congresos científicos nacionales y/o extranjeros	2 (4,4%)	7 (15,6%)	5 (11,1%)	3 (6,7%)	4 (8,9%)	7 (15,6%)	11 (24,4%)	6 (13,3%)	22 (48,9%)	23 (51,1%)	5,74	0,12
Ha organizado eventos científicos nacionales y/o extranjeros	8 (17,8%)	1 (2,2%)	8 (17,8%)	0	7 (15,6%)	4 (8,9%)	13 (28,9%)	4 (8,9%)	36 (80%)	9 (20%)	1,49	0,22
Contó con ayuda/asesoría docente para sus publicaciones científicas	0	9 (20%)	1 (2,2%)	7 (15,6%)	1 (2,2%)	10 (22,2%)	4 (8,9%)	13 (28,9%)	6 (13,3%)	39 (86,7%)	2,52	0,11
Contó con ayuda/asesoría de sus compañeros para sus publicaciones científicas	2 (4,4%)	7 (15,6%)	1 (2,2%)	7 (15,6%)	0	11 (24,4%)	0	17 (37,8%)	3 (6,7%)	42 (93,3%)	5,13	0,02**
Usted se encuentra laborando/trabajo que le genere algún ingreso económico	7 (15,6%)	2 (4,4%)	7 (15,6%)	1 (2,2%)	8 (17,8%)	3 (6,7%)	4 (8,9%)	13 (28,9%)	26 (57,8%)	19 (42,2%)	14,28	0,003*
Ha llevado cursos/instrucciones sobre investigación científica	2 (4,4%)	7 (15,6%)	0	8 (17,8%)	0	11 (24,4%)	0	17 (37,8%)	2 (4,4%)	43 (95,6%)	5,04	0,025**
Ha llevado cursos/instrucciones sobre redacción científica	4 (8,9%)	5 (11,1%)	6 (13,3%)	2 (4,4%)	6 (13,3%)	5 (11,1%)	11 (24,4%)	6 (13,3%)	27 (60%)	18 (40%)	1,97	0,57

Tabla 3 (continuación)

Ítems	Tercer año		Cuarto año		Quinto año		Internado		Total		X ²	p
	No	Sí	No	Sí	No	Sí	No	Sí	No	Sí		
Ha llevado cursos/instrucciones sobre publicación/producción científica	4 (8,9%)	5 (11,1%)	6 (13,3%)	2 (4,4%)	6 (13,3%)	5 (11,1%)	11 (24,4%)	6 (13,3%)	27 (60%)	18 (40%)	1,97	0,57
La Universidad y/o Facultad le ha motivado e incentivado en sus publicaciones científicas	7 (15,6%)	2 (4,4%)	8 (17,8%)	0	10 (22,2%)	1 (2,2%)	17 (37,8%)	0	42 (93,3%)	3 (6,7%)	3,06	0,08**
La Universidad y/o Facultad le ha premiado por sus publicaciones científicas	7 (15,6%)	2 (4,4%)	8 (17,8%)	0	11 (24,4%)	0	17 (37,8%)	0	43 (95,6%)	2 (4,4%)	5,04	0,025**
Algún docente le ha motivado e incentivado en sus publicaciones científicas	4 (8,9%)	5 (11,1%)	6 (13,3%)	2 (4,4%)	5 (11,1%)	6 (13,3%)	9 (20%)	8 (17,8%)	24 (53,3%)	21 (46,7%)	2,15	0,54
Algún docente le ha premiado por sus publicaciones científicas	4 (8,9%)	5 (11,1%)	6 (13,3%)	2 (4,4%)	5 (11,1%)	6 (13,3%)	12 (26,7%)	5 (11,1%)	27 (60%)	18 (40%)	3,45	0,32
La Universidad y/o Facultad le ofrece un espacio y recursos para sus publicaciones científicas	5 (11,1%)	4 (8,9%)	8 (17,8%)	0	11 (24,4%)	0	13 (28,9%)	4 (8,9%)	37 (82,2%)	8 (17,8%)	0,65	0,42

* Prueba de Chi-cuadrado con corrección de Yates; $p < 0,05$.

** Test exacto de Fisher; $p < 0,05$.

Tabla 4 Odds ratios (OR) a partir de los modelos de regresión logística múltiples para predecir la producción científica (dependiente a escala numérica) cuando es relacionada con las covariables personales, académicas e institucionales

Característica	OR	IC: 95%	p
Sexo			
Masculino	Referencia	-	
Femenino	0,442	0,32-1,41	0,002
Suscripción a una revista científica			
Sí	0,864	1,61-2,32	0,000
No	Referencia	-	
Miembro de una Sociedad Científica			
Sí	0,639	0,8-1,75	0,000
No	Referencia	-	
Miembro de un Grupo de Estudio			
Sí	0,34	0,1-1,28	0,022
No	Referencia	-	
Miembro de un Grupo Multidisciplinario			
Sí	0,639	0,8-1,75	0,000
No	Referencia	-	
Participación en pósters científicos			
Sí	0,583	0,65-1,64	0,000
No	Referencia	-	
Asistencia a congresos científicos			
Sí	0,51	0,48-1,51	0,000
No	Referencia	-	
Organización de eventos científicos			
Sí	0,58	0,83-2,05	0,000
No	Referencia	-	
Tiempo de dedicación a la investigación			
No le dedico tiempo	Referencia	-	
Menos de 2 h semanales	0,24	0,23-1,45	0,000
Entre 2-4 h semanales	0,12	0,32-1,75	0,000
Más de 4 h semanales	0,64	0,12-1,71	0,000
Cursos sobre redacción científica			
Sí	0,083	-0,447-0,78	0,586
No	Referencia	-	
Cursos sobre producción científica			
Sí	0,083	-0,447-0,78	0,586
No	Referencia	-	
Premiación por parte de algún docente			
Sí	0,88	0,64-1,57	0,000
No	Referencia	-	

IC: intervalo de confianza.

de 19,2% de artículos incluyó al menos un estudiante. Si bien se percibe una producción científica escasa, se resalta que estos datos reflejan que existe el interés por los estudiantes respecto a la publicación científica, sobre todo si consideramos que como estudiantes de pregrado (prelicenciatura) no se encuentran en la obligación de realizar esta «hazaña científica» a diferencia del posgrado como el doctorado que debería tener como pilar la producción científica y donde los porcentajes de publicaciones deberían ser mayores. Se

espera que todo doctor sea capaz de desarrollar y difundir una investigación novedosa.

La baja producción científica y creación de conocimiento por parte de estudiantes dentro de los claustros universitarios contradice los cánones del sistema universitario. Según la UNESCO se establece que la Universidad es el lugar donde se desarrolla la investigación científica y se realiza la transferencia del conocimiento^{16,17}. Considerando que la investigación científica y comunicación científica es un proceso indivisible que se denomina producción científica o producción académica¹⁸; este modelo del estudiante como investigador y productor de conocimiento orientado por el método científico no ha penetrado orgánicamente en el diseño curricular de las carreras de las Ciencias de la Salud en muchos países.

Al analizar los factores personales de los estudiantes que poseen producción científica en revistas indizadas nuestro estudio encontró que la mayoría pertenecen al género femenino y son estudiantes de los últimos años de estudio (quinto y sexto año). Es comprensible que los estudiantes con mayor experiencia y cursos llevados tengan mayor producción debido a los años que poseen dentro de la Facultad y su mayor interrelación con docentes e investigadores. En un estudio de Robles-Jopia et al.⁸ también se encontró que el sexo femenino se correlaciona positivamente con la cantidad de investigaciones publicadas.

Referidos a la pertenencia a una sociedad científica se encontró una relación positiva entre el ser miembro de la sociedad y una mayor producción científica. Al respecto de este punto hemos de mencionar que las sociedades científicas estudiantiles son un excelente medio para la formación de jóvenes investigadores así como ser el semillero de futuros científicos. Nuestro estudio encontró que el 64% de estudiantes con al menos una producción científica pertenecía a la Sociedad Científica de Estudiantes de Odontología. Bech et al.¹⁹ acotan que los estudiantes que voluntariamente pertenecieron a la Sociedad Científica de Investigadores de la Facultad de la Salud aumentaron su participación en proyectos de investigación desde el periodo 2004-2013.

Nuestro estudio confirma que el pertenecer a una sociedad científica estudiantil ha permitido que los estudiantes posean una mayor probabilidad de publicar artículos científicos (OR=0,639) esto debido a que el ambiente creado dentro del grupo les permite compartir y difundir sus propios conocimientos en investigación y producción así como colaborar durante el proceso de publicación científica en revistas indizadas.

Asimismo el pertenecer a grupos de estudio de investigación distintos al de una sociedad científica también se asoció con una mayor producción científica estudiantil. Nuestro estudio encontró que el pertenecer a grupos de estudio aumenta la probabilidad de una mayor producción científica (OR=0,34). En el estudio de Robles-Jopia et al.⁸ también se encontró que la cantidad de grupos de investigación en los que participa un investigador se correlaciona positivamente con la cantidad de investigaciones publicadas. Al parecer al estar en constante participación en investigaciones, ejecución de proyectos y redacción de trabajos académicos/científicos permite motivar al estudiante a que publique un artículo científico. Se conoce también que aquellos estudiantes que durante su pregrado mantuvieron una constante actividad científica continúan con su producción

científica al finalizar sus estudios durante el posgrado. Así por ejemplo Bech et al.¹⁹ encontraron que después de un año de finalizados los estudios universitarios el 23,7% de los estudiantes que pertenecieron a grupos de investigación publicaron artículos científicos en la base de datos Medline, y que este porcentaje se incrementó al 38,6% después de dos años y al 70,4% después de tres años de egreso. Reinders et al.²⁰ añaden que entre estudiantes que tuvieron experiencia en investigación y estudiantes que no la tuvieron, los primeros poseen cuatro veces más probabilidades de publicar artículos científicos al finalizar su carrera universitaria.

Al estudiar los factores académicos dentro de la Facultad de Odontología, se encontró que el haber cursado estudios sobre «redacción científica» y «producción científica» influyó positivamente en la decisión de publicar artículos científicos por parte de los estudiantes. El cursar temas relacionados con la investigación y publicación científica depende de los planes de estudio que la institución diseñe dentro del currículo universitario. Al analizar el plan de estudios de la Facultad se encontró con la presencia de cursos relacionados con la metodología de la investigación, epidemiología, estadística y tesis mas no así cursos relacionados con la redacción y producción científica. Esto nos hace suponer que aquellos estudiantes que cursaron los temas de redacción y producción de forma extracurricular poseen una mayor ventaja al estar más relacionados con la temática de publicación científica.

Algunos estudios indican que frente a la carencia de estudios relacionados con la investigación dentro de sus facultades optan por actividades y cursos extracurriculares^{21,22}. Tal es el caso de nuestro estudio en el cual los estudiantes encuestados expresaron que los cursos sobre redacción y publicación científica las adquirieron en otras facultades y eventos ajenos a las actividades académicas que les ofrecía la Facultad de Odontología. Referidos a los factores institucionales y su influencia en la producción científica estudiantil nuestro estudio encontró que la única característica influyente positiva y significativamente fue la recompensa que ofrecen algunos docentes como parte de las actividades académicas dentro de la Facultad. Aquellos estudiantes que recibieron una «recompensa» en forma de un puntaje adicional en la evaluación de un respectivo curso fueron los que mayor producción científica obtuvieron. Dicha «recompensa» al parecer fue un motivante para que los estudiantes se animen por publicar artículos científicos.

Algunas de las limitaciones del presente estudio implican que la muestra no fue aleatoria y de tamaño pequeño, lo cual no permite generalizar los resultados. Además de que los datos recolectados son de solo una institución. También acotamos que se realizó una búsqueda manual en las bases de datos para encontrar la producción científica de los estudiantes. Este método no ha sido validado ni se cuenta con información que pueda ser objetivo y no se consideró otras bases de datos como EMBASE. Se recomienda profundizar el estudio con la evaluación de las percepciones de los estudiantes, evaluar los cambios curriculares que se pueden implementar y el resultado final que sería el número de publicaciones realizadas por los alumnos.

Concluimos que la producción científica estudiantil en la Facultad de Odontología es escasa y que de los estudiantes que lograron publicar artículos científicos el pertenecer

a una sociedad científica, a grupos de estudio, haber participado en concursos, asistido a congresos, organizar eventos científicos, llevar cursos de redacción científica y haber sido reconocidos por sus docentes influyen positivamente en una mayor producción científica.

Conflicto de intereses

El autor declara no tener ningún conflicto de intereses.

Bibliografía

1. Lerma H. Introducción. En: Lerma H, editor. *Introducción en metodología de la investigación*. Pereira: ECOE ediciones; 1999. p. 17-8.
2. Pachajoa-Londoño H. Publicación de artículos originales desde el pregrado en una revista médica colombiana entre 1994-2004. *CIMEL*. 2006;11:24-6.
3. Martínez J. Presencia de estudiantes de medicina en una revista médica de circulación nacional En: Libro de Resúmenes del XIX Congreso Científico Internacional de la Felsocem. Antofagasta: Felsocem. 2004:5.
4. Castro RY, Sihuay-Torres K, Perez-Jimenez V. Producción científica y percepción de la investigación por estudiantes de odontología. *Educ Med*. 2016. Disponible en: <http://dx.doi.org/10.1016/j.edumed.2016.11.001> [en prensa].
5. Neyra M, Berra M, Rodríguez A, Rodríguez R, Reyes G. La estrategia investigativa curricular en la carrera de medicina. *Rev Cub Educ Med Sup*. 1997;11:91-100.
6. Gutiérrez C, Mayta P. Publicación desde el pregrado en Latinoamérica: importancia, limitaciones y alternativas de solución. *CIMEL*. 2003;8:54-60.
7. SCImago Journal & Country. 2016 [consultado 15 Jul 2017]. Disponible en: <http://www.scimagojr.com/countryrank.php?area=3500®ion=Latin%20America>.
8. Robles-Jopia P, Sánchez-Ortiz A, Ramirez-Correa. Factores que influyen en la producción científica en la Universidad Católica del Norte. *Univ Gest TI*. 2016;6:33-9.
9. Gutiérrez C, Mayta-Tristán P. Publicación desde el pregrado en Latinoamérica: importancia, limitaciones y alternativas de solución. *CIMEL*. 2003;8:53-60.
10. Parra VF. Factores relacionados con la producción científica de los médicos gastroenterólogos en Lima, Perú: periodo 2001-2006. 2010. [tesis para optar el título de Magíster]. Universidad Nacional Mayor de San Marcos.
11. Pasache ER, Torres LE. La producción científica de los docentes obstetras de la E.A.P. de Obstetricia- UNMSM, 1999-2010. 2011. [tesis par optar el título de Licenciada]. Universidad Nacional Mayor de San Marcos.
12. Barbón OG, Bascó EL. Clasificación de la actividad científica estudiantil en la educación médica superior. *Educ Med*. 2016;17:55-60.
13. Castro RY, Cósar-Quiroz J, Arredondo-Sieralta T, Sihuay-Torres K. Producción científica de tesis sustentadas y publicadas por estudiantes de Odontología. *Educ Med*. 2018;19:85-9.
14. UCSG. Informe de Autoevaluación de la Carrera de Odontología. Universidad Católica de Santiago de Guayaquil. 2015.
15. Svider PF, Husain Q, Mauro KM. Impact of mentoring medical students on scholarly productivity. *Int Forum Allergy Rhinol*. 2014;4:138-42.
16. Organización de la Naciones Unidad. UNESCO. Conferencia Mundial sobre la Educación Superior – 2009: La nueva dinámica de la educación superior y la investigación para el cambio social y el desarrollo. Paris. 2009.

17. Organización de la Naciones Unidas. UNESCO. Para la Educación, la ciencia y la cultura. Universidad y desarrollo en Latinoamérica: experiencias exitosas de centros de investigación. EE. UU. 2008.
18. Maletta H. Epistemología aplicada: Metodología y técnica de la producción científica. Lima: Consorcio de Investigación Económica y Social. 2009.
19. Bech SA, Ostergaard L, Loldrup PF, Loldrup EF. Extracurricular scientific production among medical students has increased in the past decade. *Dan Med J.* 2015;62:1–5.
20. Reinders JJ, Kropmans TJB, Cohen-Schotanus J. Extracurricular research experience of medical students and their scientific output after graduation. *Med Educ.* 2005;39:237.
21. Burgoyne LN, O'Flynn S, Boylan GB. Undergraduate medical research: the student perspective. *Med Educ Online.* 2010;15:1–9.
22. Nikkar-Esfahani A, Jamjoom AAB, Fitzgerald JEF. Extracurricular participation in research and audit by medical students: opportunities, obstacles, motivation and outcomes. *Med Teach.* 2012;34:e317–24.