



Producción científica estudiantil en las revistas biomédicas indexadas en SciELO Cuba 2015 y 2016.

Scientific students' production in SciELO Cuba's indexed biomedical journals 2015 and 2016.

Ibraín Enrique Corrales-Reyes,¹ Yasmany Fornaris-Cedeño,² Alberto Juan Dorta-Contreras.³

1 Clínica Estomatológica de Especialidades Manuel de Jesús Cedeño Infante, Universidad de Ciencias Médicas de Granma, Bayamo, Cuba.

2 Facultad de Ciencias Médicas Manuel Fajardo, Universidad de Ciencias Médicas de La Habana, La Habana, Cuba.

3 Laboratorio Central de Líquido Cefalorraquídeo (LABCEL), Facultad de Ciencias Médicas Dr. Miguel Enríquez, Universidad de Ciencias Médicas de La Habana, La Habana, Cuba.

Correspondencia: iecorrales@infomed.sld.cu

RESUMEN

Introducción: En la actualidad se reconoce el papel activo del estudiante en la construcción del conocimiento y se le concede gran importancia a la publicación científica desde el pregrado.

Objetivo: Describir la producción científica estudiantil en las revistas biomédicas indexadas en SciELO Cuba durante los años 2015 y 2016.

Materiales y Métodos: Se realizó un estudio bibliométrico descriptivo considerando como unidad de análisis los artículos publicados electrónicamente en las revistas biomédicas indexadas en la colección SciELO-Cuba. Se estudiaron las siguientes variables: nombre de la revista, factor de impacto, artículo con participación estudiantil, tipología, año de publicación, tipo de autoría, número de estudiantes por artículo, universidad, país, carrera, año académico y ayudantía.

Resultados: En 18 revistas (58,06%) no se encontraron artículos con autoría estudiantil siendo la *Revista Médica Electrónica* (n=13; 6,13%) la publicación con más artículos con participación estudiantil. Se publicaron 3736 artículos de los cuales 55 (1,47%) tuvieron participación estudiantil, contribuyendo en su mayoría como coautores (85,45%). Existió predominio de artículos originales (n=24; 43,64%) y se contabilizaron 85 autores estudiantiles de los cuales 51 (60,0%) fueron estudiantes de medicina.

Conclusiones: La producción científica estudiantil en las revistas biomédicas indexadas en SciELO Cuba es baja y no se corresponde con la elevada matrícula de estudiantes de las carreras de ciencias de la salud así como con las numerosas revistas indexadas en esta base de datos y las aspiraciones de la educación médica superior cubana.

Palabras clave: investigación, publicaciones, revistas electrónicas, pregrado

ABSTRACT

Introduction: At the present time the student's active paper in the construction of the knowledge is recognized and it is granted great importance to the scientific publication from the undergraduate level.

Objective: To describe the scientific students' production in SciELO Cuba's indexed biomedical journals during 2015 and 2016.

Materials and methods: A descriptive bibliometric study considering as analysis unit the articles published electronically in the SciELO Cuba's indexed biomedical journals was performed. The following variables were studied: name of the journal, impact factor, article with student participation, study type, year of publication, type of authorship, number of students per article, university, country, career, academic year and assistantship.

Results: In 18 journals there were not papers with students as authors. *Revista Médica Electrónica* was the one with more documents with student participation (n=13; 6,13%). From 3736 papers published in total only 55 (1,47%) have students mainly as co-authors. There were original papers predominantly (n=24; 43,64%). 85 students have published, 51 (60,0%) from medical school.

Conclusions: Student scientific production in SciELO Cuba indexed biomedical journals is low and it is not according with the high number of health sciences students as well as the number of indexed journals in this database and the expectations of the Cuban superior medical education.

Keywords: investigation, publications, journals, undergraduate level

INTRODUCCIÓN

Durante la formación de los profesionales de la salud el desarrollo de sus habilidades científicas es tan importante como el de sus habilidades clínicas pues estas competencias les serán de utilidad para su vida profesional, cualquiera que sea el ámbito en el que trabajen. Además, una adecuada formación en investigación de los estudiantes aumentaría el número de médicos-investigadores en el futuro, quienes innovarían en las distintas ramas del saber en favor de la salud de la población^{1,2}.

El paso final de toda investigación científica consiste en la publicación de sus resultados en una revista. En este sentido, la historia de la medicina reporta brillantes contribuciones científicas procedentes de estudiantes: la heparina, la insulina, el nodo sinusal, el fenómeno de Raynaud, el espermatozoide e incluso la anestesia son sólo ejemplos de importantes descubrimientos científicos en los cuales han participado estudiantes de medicina³.

La publicación científica desde el pregrado constituye una fortaleza por cuanto se observa que los estudiantes que publican en revistas científicas llegan a tener un mayor número de publicaciones, de mayor impacto, durante su etapa profesional⁴. Estudios realizados en países latinoamericanos como: Colombia⁵, Perú⁶⁻⁸, Chile⁹ y Cuba^{10,11} informan que, a pesar de que los estudiantes están motivados para realizar investigaciones, son pocos los que llegan a presentar sus trabajos en congresos o publicarlos en revistas indexadas, lo cual constituye un indicador de calidad científica. Se reporta, además, una baja tasa de publicación estudiantil en países con alta producción científica en bases de datos internacionales, como es el caso de México y Argentina¹².

En Cuba, a través de la Resolución 210 del Ministerio de Educación Superior¹³, la 15 del Ministerio de Salud Pública¹⁴ así como en el Reglamento del Destacamento «Carlos Juan Finlay», se contempla y regula la actividad científica en las universidades. Es importante recalcar que el modelo del estudiante como investigador orientado por el método científico continúa siendo un reclamo por parte de estudiantes y profesores pues no ha penetrado orgánicamente en el diseño curricular de las carreras de las ciencias de la salud¹².

Esta situación exige buscar sus causas y enrumbar acciones hacia un perfeccionamiento de la actividad científica estudiantil en la educación médica superior cubana. Debido a la importancia de la publicación estudiantil, se realizó el presente estudio con el objetivo de describir la producción científica estudiantil en las revistas biomédicas indexadas en SciELO Cuba durante los años 2015 y 2016.

DISEÑO METODOLÓGICO

Tipo de estudio

Se realizó un estudio bibliométrico descriptivo sobre la participación estudiantil en la publicación de artículos científicos en revistas biomédicas indexadas en SciELO-Cuba durante los años 2015 y 2016.

Material de análisis y origen

La unidad de análisis fueron los artículos publicados en las versiones electrónicas de las revistas biomédicas indexadas en la colección SciELO-Cuba en el período estudiado.

Variables

Las variables estudiadas fueron las siguientes: nombre de la revista, factor de impacto (FI), artículo con participación estudiantil, tipología del artículo, año de publicación, tipo de autoría, número de estudiantes por artículo, universidad, país, carrera, año académico y ayudantía.

El factor de impacto es el cociente entre las citas recibidas por las revistas y la cantidad de artículos publicados en un período de tiempo determinado. Se consideró como artículo con participación estudiantil en el que al menos uno de los autores mencionó en su filiación ser estudiante, alumno, interno así como aquellos que hayan mencionado pertenecer a una sociedad científica estudiantil de cualquier carrera universitaria.

Los tipos de documentos son: Editorial, Cartas al Editor, Artículos Originales, Artículos de Revisión, Artículos Especiales, Artículos de Posición, Artículos Históricos, Presentaciones de Casos, Comunicaciones Cortas, Experiencias, Crónicas, Búsqueda temática digital. Se consideró como artículo original a aquel que tuviese la estructura IMRD (Introducción, Materiales y Métodos, Resultados y Discusión). Los tipos de autoría fueron: autor principal y coautor.

Procedimientos, recolección y manejo de datos

Se accedió a la página web de la colección SciELO-Cuba¹⁵ para conocer las revistas indexadas en dicha base de datos en la categoría «Ciencias de la Salud». Luego se realizó la búsqueda de los artículos *in extenso* accesibles ya sea en su versión HTML o PDF durante el mes de mayo de 2017 mediante la página web oficial de cada revista, a la cual se accedió a través la Biblioteca Virtual de Salud¹⁶ del portal de Infomed. Se excluyeron las siguientes publicaciones: Revista Cubana de Estomatología, MediSur, Revista Finlay, Revista de Salud Animal y Vaccimonitor debido a que en la filiación de los autores no se incluye su grado académico.

Análisis estadístico

Se utilizó una planilla de recolección de información confeccionada para tal efecto. Los datos obtenidos se vaciaron en una base de datos (MS Excel, Microsoft Corp., EE. UU.) con la cual se realizó el análisis estadístico descriptivo. Se utilizó el paquete estadístico MedCalc versión 8.0. Las variables estudiadas fueron analizadas en su distribución normal según la prueba de Kolmogorov-Smirnov. Se aplicó correlación de Spearman y se consideró como estadísticamente significativo un valor de $p < 0,05$.

RESULTADOS

Cuba constituye el país con mayor número de revistas indexadas en la base de datos SciELO y específicamente en la categoría «Ciencias de la Salud» posee 36 de las cuales se analizaron 31 (86,11%). Se publicaron 3736 artículos de los cuales 55 (1,47%) tuvieron participación estudiantil. En 18 revistas (58,06%) no se encontraron artículos con autoría estudiantil. Aunque los estudiantes lograron publicar en 13 revistas científicas, 43 de los 55 artículos (78,18%) se publicaron en 6 revistas. Las publicaciones con mayor número de artículos con participación estudiantil fueron: la Revista Médica Electrónica (n=13; 6,13%), la Revista Habanera de Ciencias Médicas (n=10; 4,93%), MEDISAN (n=7; 1,65%), la Gaceta Médica Espirituana (n=5; 6,85%) y el Correo Científico Médico (n=5; 2,86%). (**Tabla 1**)

Tabla 1. Producción científica de las revistas biomédicas indexadas en SciELO Cuba durante los años 2015 y 2016.

Revistas	Tipologías								Total	Participación estudiantil	
	Originales		Revisiones		Casos clínicos		Otras			n	%
	n	%	n	%	N	%	n	%			
Revista Médica Electrónica	68	32,08	31	14,62	32	15,09	81	38,21	212	13	6,1
Revista Habanera de Ciencias Médicas	89	43,84	17	8,37	26	12,81	71	34,98	203	10	4,93
MEDISAN	197	46,46	38	8,96	69	16,27	120	28,30	424	7	1,65
Gaceta Médica Espirituana	25	34,25	14	19,18	21	28,77	13	17,81	73	5	6,85
Correo Científico Médico	54	30,86	15	8,57	46	26,29	60	34,29	175	5	2,86
Revista Cubana de Reumatología	50	46,73	7	6,54	10	9,35	40	37,38	107	3	2,80
EDUMECENTRO	98	62,82	14	8,97	0	0,00	44	28,21	156	2	1,28
Revista Cubana de Farmacia	79	57,66	15	10,95	2	1,46	41	29,93	137	2	1,46
Revista Cubana de Información en Ciencias de la Salud	58	70,73	2	2,44	0	0,00	22	26,83	82	2	2,44
Revista Cubana de Medicina General Integral	72	52,17	27	19,57	7	5,07	32	23,19	138	2	1,45
Revista Cubana de Pediatría	47	46,08	14	13,73	18	17,65	23	22,55	102	2	1,96
Revista Cubana de Informática Médica	48	92,31	0	0,00	0	0,00	4	7,69	52	1	1,92
Educación Médica Superior	105	62,87	12	7,19	0	0,00	50	29,94	167	1	0,60
Humanidades Médicas	55	74,32	8	10,81	0	0,00	11	14,86	74	0	0,00
Medicentro Electrónica	27	24,55	4	3,64	29	26,36	50	45,45	110	0	0,00
Revista Archivo Médico de Camagüey	74	43,79	29	17,16	38	22,49	28	16,57	169	0	0,00
Revista Cubana de Anestesiología y Reanimación	27	48,21	8	14,29	15	26,79	6	10,71	56	0	0,00
Revista Cubana de Angiología y Cirugía Vascular	20	42,55	5	10,64	6	12,77	16	34,04	47	0	0,00
Revista Cubana de Cirugía	40	47,62	13	15,48	29	34,52	2	2,38	84	0	0,00

Revista Cubana de Endocrinología	23	43,40	12	22,64	6	11,32	12	22,64	53	0	0,00
Revista Cubana de Hematología, Inmunología y Hemoterapia	32	27,12	30	25,42	12	10,17	44	37,29	118	0	0,00
Revista Cubana de Investigaciones Biomédicas	46	63,89	17	23,61	3	4,17	6	8,33	72	0	0,00
Revista Cubana de Medicina Militar	45	45,00	18	18,00	20	20,00	17	17,00	100	0	0,00
Revista Cubana de Medicina Tropical	32	64,00	5	10,00	3	6,00	10	20,00	50	0	0,00
Revista Cubana de Medicina	39	57,35	0	0,00	12	17,65	17	25,00	68	0	0,00
Revista Cubana de Obstetricia y Ginecología	49	56,98	10	11,63	19	22,09	8	9,30	86	0	0,00
Revista Cubana de Oftalmología	45	38,79	27	23,28	24	20,69	20	17,24	116	0	0,00
Revista Cubana de Ortopedia y Traumatología	23	52,27	6	13,64	14	31,82	1	2,27	44	0	0,00
Revista Cubana de Plantas Medicinales	68	88,31	2	2,60	0	0,00	7	9,09	77	0	0,00
Revista Cubana de Salud Pública	61	50,41	6	4,96	0	0,00	54	44,63	121	0	0,00
Revista de Ciencias Médicas de Pinar del Río	113	42,97	39	14,83	34	12,93	77	29,28	263	0	0,00
Total	1809	48,42	445	11,91	495	13,25	987	26,42	3736	55	1,47

De los 55 artículos con participación estudiantil, 30 (54,55%) se publicaron en el 2015. Se encontraron 24 (43,64%) artículos originales, 14 (25,45%) casos clínicos, 8 (14,55%) revisiones y sólo 2 (3,64%) cartas el editor. (Figura 1)

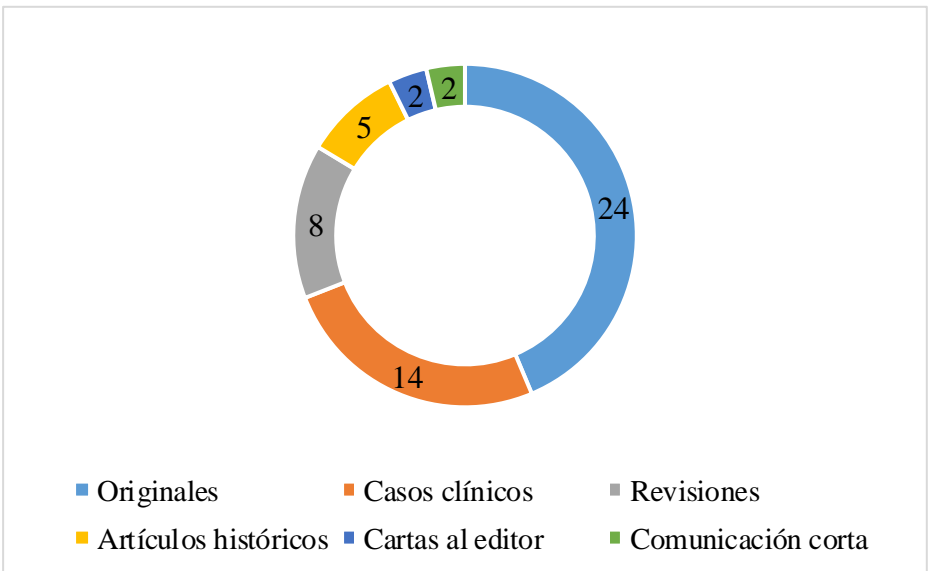


Figura 1. Distribución de artículos con participación estudiantil según tipología.

La Tabla 2 muestra la distribución de los artículos con participación estudiantil según universidades y países. Cuarenta y siete artículos (85,45%) contaron con autores estudiantiles procedentes de universidades cubanas, destacándose la Universidad de Ciencias Médicas de La Habana (n=12; 21,82%), la Universidad de Ciencias Médicas de Matanzas (n=10; 18,18%) y la Universidad de Ciencias Médicas de Santiago de Cuba (n=7;

12,73%). No se encontraron redes estudiantiles de colaboración entre diferentes universidades nacionales ni foráneas. Cuatro artículos (7,27%) contaron con autores estudiantiles procedentes de Colombia, 3 (5,45%) de Perú y 1 (1,82%) de México.

Tabla 2. Distribución de artículos con participación estudiantil según universidad y país de los autores.

Universidad	Artículos		País
	n	%	
Universidad de Ciencias Médicas de La Habana	12	21,82	Cuba
Universidad de Ciencias Médicas de Matanzas	10	18,18	Cuba
Universidad de Ciencias Médicas de Santiago de Cuba	7	12,73	Cuba
Universidad de Ciencias Médicas de Santi Spíritus	6	10,91	Cuba
Universidad de Ciencias Médicas de Holguín	4	7,27	Cuba
Universidad de Ciencias Médicas de Granma	2	3,64	Cuba
Universidad de Ciencias Médicas de Villa Clara	2	3,64	Cuba
Universidad de Ciencias Médicas de Pinar del Río	1	1,82	Cuba
Universidad de Ciencias Médicas de Artemisa	1	1,82	Cuba
Universidad de Ciencias Médicas de Camagüey	1	1,82	Cuba
Universidad Central "Marta Abreu" de las Villas	1	1,82	Cuba
Universidad Nacional de Colombia	1	1,82	Colombia
Universidad Icesi	1	1,82	Colombia
Universidad Pontificia Bolivariana	1	1,82	Colombia
Universidad de Cartagena	1	1,82	Colombia
Universidad San Martín de Porres	1	1,82	Perú
Universidad Nacional Pedro Ruíz Gallo	1	1,82	Perú
Universidad Nacional de Trujillo	1	1,82	Perú
Universidad Autónoma de Tamaulipas	1	1,82	México
Total	55	100	-

La participación estudiantil fue fundamentalmente como coautores pues en 8 (14,55%) artículos los estudiantes fueron autores principales. Siete artículos (12,73%) fueron publicados sólo por estudiantes, de los cuales 2 (28,57%) fueron peruanos. Se contabilizaron 85 autores estudiantiles con una media de 1,57 estudiantes por artículo. El

número máximo de estudiantes por artículo fue de 4 (n=1); 5 (9,09%) artículos tuvieron entre sus autores a 3 estudiantes, 18 (32,73%) a 2 y los restantes 30 (54,55%) a uno. Los autores estudiantiles más productivos fueron Enrique Marcos Sierra Benítez y Mairiannys Quianella León Pérez con 6 artículos de autoría conjunta (3 presentaciones de casos e igual número de artículos históricos) publicados en la *Revista Médica Electrónica*, los cuales constituyen el 46,15% del total de artículos con participación estudiantil publicados en esa revista.

La mayoría de los estudiantes pertenecieron a la carrera de Medicina (n= 51; 60,0%); 5 (5,88%) a Estomatología, 1 *per cápita* a las carreras de: Español-Literatura, Ciencias de la Computación y Ciencias Farmacéuticas y los restantes 26 (30,59%) no especificaron la carrera que estudiaban. Con respecto al año académico, 15 (17,65%) estudiantes cursaban el sexto año, 5 (5,88%) el quinto, 4 (4,71%) tercero, uno (1,18%) segundo y los restantes 60 (70,59%) no especificaron.

Las especialidades con mayor número de alumnos ayudantes (AA) fueron Medicina Interna, Pediatría y Ortopedia con 2 (2,35%) cada una. Se encontró además un AA *per cápita* en las siguientes especialidades: Cirugía Máxilo-Facial, Hematología, Cirugía, Dermatología, Genética Médica, Psiquiatría y Neurología. Los restantes estudiantes no especificaron si eran AA.

La correlación entre el factor de impacto del 2016 en 2 años (según SciELO) de las revistas biomédicas y la cantidad de artículos con autoría estudiantil publicados en dichas revistas fue baja ($r=0,1542$; $p=0,6149$). En la **Figura 3** se muestra la regresión. ($F=0,2680$; $p=0,615$)

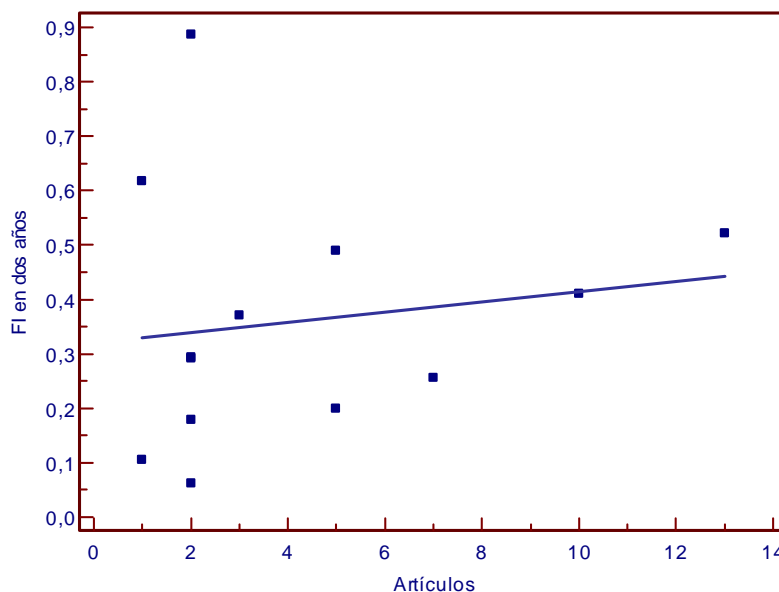


Figura 3. Recta de regresión de la correlación entre el factor de impacto del 2016 en 2 años según SciELO y la cantidad de artículos con participación estudiantil. ($Y=0,3204 + 0,0094X$); $F=0,2680$; $p=0,615$.

DISCUSIÓN

La publicación de artículos científicos en revistas indexadas constituye un indicador de calidad. En este sentido, se seleccionó la base de datos SciELO¹⁵ por cuanto indexa a las revistas que tienen contenido científico relevante, arbitraje por pares, consejo editorial idóneo, puntualidad de publicación, periodicidad y normalización de sus presentaciones; exigencias sometidas a un continuo y riguroso proceso de evaluación.

La participación estudiantil en la publicación de artículos en revistas biomédicas indexadas en SciELO Cuba en el período analizado es de sólo un 1,47%. Este resultado es inferior al encontrado en otras investigaciones pues un estudio en una revista médica de Colombia, que comprende 10 años de publicaciones, señala una participación estudiantil del 10%¹⁷. Alzate-Granados *et al*¹⁸ encontraron un 7,02% de participación de estudiantes de pregrado de medicina en revistas médicas y académicas colombianas indexadas en Publindex en el período 2009-2012.

En un análisis realizado en 3 revistas indexadas en SciELO Venezuela¹⁹ durante el período 2001-2005 se encontró un 3,9% de participación estudiantil. En estudios desarrollados en revistas indexadas SciELO Perú^{20,21} se observó, en un período de 3 años, un incremento de un 5,5% a un 12,5% de los artículos con participación estudiantil. Por su parte, Taype-Rondán *et al*²² reportaron un 3,6% de participación al evaluar la producción científica estudiantil en Latinoamérica a través de un análisis de las revistas médicas de habla hispana indexadas en SciELO en el 2011. En ese mismo análisis, se encontró una nula participación estudiantil en los artículos publicados en las revistas biomédicas indexadas en SciELO Cuba. En un estudio sobre la producción científica estudiantil en revistas médicas cubanas no estudiantiles durante el período 1995-2014 se reportaron resultados alarmantes (2,26% de participación estudiantil)²³.

Los resultados reportados en esta investigación resultan contradictorios si se tiene en cuenta que la matrícula de las carreras de ciencias de la salud en Cuba ha ido en aumento hasta alcanzar en el curso escolar 2016-2017 la cifra de 78 351 estudiantes²⁴. Además, Cuba es el país latinoamericano con el mayor número de revistas biomédicas indexadas en SciELO, por lo que cabría esperar un por ciento de participación estudiantil superior al encontrado.

Se puede aseverar que la publicación científica estudiantil encontrada fue baja, máxime si se compara con análisis realizados en otros países. Por ejemplo, en los Países Bajos, el 14,5% de los estudiantes ha tenido alguna publicación²⁵; en Holanda²⁶ un 19%; en un programa

especial para estudiantes de medicina en Nueva York, un 25%²⁷, y en una escuela de medicina de Alemania, el 66% de los estudiantes publicaron artículos científicos²⁸. Es válido resaltar que estos estudios se realizaron en bases de datos como PubMed/Medline e ISI Web of Knowledge (ahora Clarivate Analytics Web of Science), lo cual ofrece una visión de la formación en investigación que poseen los estudiantes de medicina de los países desarrollados.

De las revistas evaluadas en el presente estudio, las que poseen un factor de impacto más elevado según SciELO tuvieron el mayor número de artículos con participación estudiantil según la recta de regresión calculada. Esto pudiera sugerir que la participación estudiantil no afecta la calidad de la revistas pues sobre estas recaen el mayor número de citas.

Es reconocido que los estudiantes cubanos de ciencias de la salud carecen de una adecuada cultura de publicación. En adición, existen otras limitaciones para la publicación científica estudiantil, dentro de las que se encuentran: el desconocimiento de que existen revistas para publicar, cómo es el proceso de envío de artículos y cómo adaptar sus informes de investigación al formato que exigen las editoriales. Ello puede deberse a varias causas que incluyen una inadecuada instrucción e incentivo en la publicación durante el proceso de investigación²⁹.

Otros obstáculos que se deben superar para alcanzar esta meta y que pueden demorar el proceso de investigación realizado por los estudiantes son: la ausencia de una buena asesoría docente, la carencia de estudios rutinarios, la falta de tiempo por la sobrecarga académica, el deterioro en las habilidades científicas debido a un mayor tiempo ocupado en las actividades clínicas, el manejo inadecuado de la metodología de proyectos de investigación^{29,30} así como la falta de apoyo familiar.

Una alternativa eficaz para iniciarse en la publicación de artículos científicos la constituyen las cartas al editor pues estas, como parte de una estrategia de posicionamiento progresivo, permiten la publicación en revistas como antesala para la publicación de otros documentos como revisiones u originales. Además, este tipo de contribuciones puede ser vehículo de resultados preliminares que no ameritan un artículo completo, comentarios sobre problemas de actualidad biomédica, clínica, salud pública, ética y educación médica o sugerir políticas editoriales a la revista en cuestión³¹. De igual forma, las cartas al editor permiten evaluar cuán activa y crítica es una comunidad científica. En este sentido, sólo se encontraron 2 contribuciones de este tipo de las cuales una fue de autoría peruana, lo cual denota la ausencia de lectura crítica por parte de los estudiantes cubanos.

La mayor cantidad de investigaciones «originales» resulta comprensible si se tiene en cuenta que estos estudios se corresponden con la etapa final de una investigación. Este predominio

coincide con lo reportado en Perú por Huamaní *et al*²⁰ quienes además reportaron que el 25,6% de los artículos con participación estudiantil fueron comunicaciones breves y no hallaron cartas al editor. Angulo *et al*¹⁹ no informaron la cantidad de artículos según tipología.

Llama la atención que 7 (12,73%) artículos fueron publicados sólo por estudiantes y que sólo 8 (14,55%) tuvieron a un estudiante como autor principal, cifras similares a las reportadas por Cursiefen & Altunbas²⁸. Angulo *et al*¹⁹ encontraron que los estudiantes fueron coautores en todos los artículos con participación estudiantil. Taype-Rondán *et al*²² reportaron que en 5 artículos (5,7%) todos fueron estudiantes y que 16 documentos (26,2%) tuvieron a un estudiante como autor principal. Gonzalez-Argote *et al*²³ informaron que la participación estudiantil fue fundamentalmente como coautor, sólo en el 9,59% los estudiantes fueron autores principales.

Resulta interesante observar que en la misión de las revistas biomédicas cubanas generalmente no se contempla la participación estudiantil debido a las políticas restrictivas. Lo anterior favorece la comisión de irregularidades éticas por parte de los estudiantes al incluir a graduados como autores (sin que cumplan los criterios), cambiar el orden real de autoría o consignar «autores fantasmas» en virtud de que se acepten sus artículos para publicación, lo que se ha descrito con una alta frecuencia en artículos con participación de estudiantes³²⁻³⁴.

No se encontraron artículos cuyos autores fuesen estudiantes de distintas universidades nacionales o foráneas. Taype-Rondán²² reporta cuatro investigaciones con participación de estudiantes de dos o más facultades del mismo país aunque no de distintos países. La creación de redes de colaboración que pueden evolucionar y convertirse en sociedades científicas que fomentan la publicación desde y para el pregrado resulta medular durante la formación en investigación y permite el desarrollo de estudios interinstitucionales de mayor impacto.

Los resultados reportados en el presente análisis no reflejan la realidad del activo movimiento científico estudiantil en las ciencias médicas cubanas donde cada año se presentan cientos de investigaciones en los foros científicos desde el nivel de facultad hasta el nacional, sino más bien una ausencia de cultura de publicación así como la existencia de políticas editoriales restrictivas en las revistas biomédicas cubanas con respecto a la publicación científica estudiantil. Los motivos pueden ser diversos tales como desconocimiento de la importancia de que un estudiante publique, la falta de valoración del trabajo realizado o porque consideren *a priori* que la calidad sea mala. Esta práctica no es exclusiva de Cuba y ha sido reportada con antelación^{29,32,34}.

En el II Encuentro Nacional de Publicaciones Científicas de la Salud se acordó permitir la publicación de estudiantes en las revistas biomédicas cubanas como coautores, pero nunca como autores principales³⁵. A pesar de que esta medida abre un merecido espacio para los estudiantes, hasta el momento irregular y limitado, persiste la restricción sobre la autoría³⁶. Es conocido que existen varias investigaciones realizadas por estudiantes cubanos publicadas en revistas foráneas indexadas en bases de datos de reconocido prestigio internacional como: Scopus, PubMed, ScienceDirect y SciELO. Entre estas se encuentra la publicada por Corrales *et al*³⁷ en el *Journal of Oral Research* (Chile), que se suma al listado de otras publicaciones en: Medwave (Chile), ANACEM (Chile), Odontología Actual (México), Investigación en Educación Médica (México), Ciencia UG (México), Reumatología Clínica (México-España), Educación Médica (España), Revista de Neurología (España), Revista de Bioética Latinoamericana (Venezuela), Universitas Médicas (Colombia), Médicas UIS (Colombia), Neurología Argentina (Argentina), entre otras.

Si se buscan soluciones concretas al problema, el ser estudiante de pregrado no debería ser un parámetro que determine la calidad de un artículo científico, ni tampoco un impedimento para publicar artículos en las revistas biomédicas cubanas, con lo cual se evitaría que los estudiantes continúen emigrando a revistas extranjeras para publicar como legítimos autores los resultados de sus investigaciones.

Debido a los criterios de exclusión empleados en el estudio, se evitó la posibilidad de que se crease un subregistro relacionado con una deficiente consignación de los datos de filiación pues se excluyeron varias revistas en cuyos artículos no se incluye el grado académico de los autores. El avance de los países en desarrollo, como el nuestro, depende en gran medida de cómo se instruya e incentive a las nuevas generaciones de investigadores, pues estos constituyen el futuro de la comunidad científica^{1,20,38}. En este sentido, se recomienda realizar futuros estudios para determinar las causas de la limitada publicación de artículos realizados por estudiantes en las revistas biomédicas cubanas no estudiantiles y a partir de ello implementar políticas a nivel nacional encaminadas a fortalecer la investigación y publicación en el pregrado.

CONCLUSIONES

La producción científica estudiantil en las revistas biomédicas indexadas en SciELO Cuba es baja y no se corresponde con la elevada matrícula de estudiantes de las carreras de ciencias de la salud así como con las numerosas revistas indexadas en esta base de datos y las aspiraciones de la educación médica superior cubana. No existió colaboración entre

estudiantes de distintas universidades nacionales y mucho menos con universidades extranjeras. Se deben trazar estrategias encaminadas al estímulo de la producción científica desde la perspectiva estudiantil por medio del incentivo para la publicación en las revistas biomédicas cubanas, lo cual sin dudas elevará el perfil investigativo de los egresados.

Declaración de autoría

IECR: concibió la investigación, diseñó el estudio, búsquedas bibliográficas, análisis estadístico, interpretación de los resultados y redacción/aprobación del informe final.

YFC: búsquedas bibliográficas, análisis estadístico, interpretación de los resultados y aprobación del informe final.

AJDC: análisis estadístico, interpretación de los resultados y aprobación del informe final.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Aslam F, Shakir M, Qayyum MA. Why medical students are crucial to the future of research in South Asia. *PLoS Med* 2005;2: e322.
2. Ley TJ, Rosenberg LE. The physician-scientist career pipeline in 2005: build it, and they will come. *JAMA*. 2005; 294: 1343-51.
3. Mabvuure N. Twelve tips for introducing students to Research and publishing: a medical student's perspective. *Med Teach*. 2012;34:705-709.
4. Riggs K, Reitman Z, Mielenz T, Goodman P. Relationship between time of first publication and subsequent publication success among non-PhD physician-scientists. *J Grad Med Educ*. 2012;4: 196-201.
5. Ángel-Isaza AM, Botero-Suárez HF, Carolina-González D, Piedad-Ospina L, María-Velasco M, Fernanda-Ocampo M. Interés de los estudiantes de medicina por la investigación. *CIMEL*. 2010;15(1):9-13.
6. Ramos-Rodríguez M, Sotomayor R. Realizar o no una tesis: razones de estudiantes de medicina de una universidad pública y factores asociados. *Rev Peru Med Exp Salud Pública*. 2008;25(3):322-24.
7. Arroyo-Hernández CH, de la Cruz W, Miranda-Soberon U. Dificultades para el desarrollo de investigaciones en pregrado en una universidad pública de provincia, Perú. *Rev Peru Med Exp Salud Publica*. 2008; 25(4):344-49.
8. Molina-Ordóñez J, Huamaní C, Mayta-Tristán P. Apreciación estudiantil sobre la capacitación universitaria en investigación: estudio preliminar. *Rev Peru Med Exp Salud Publica*. 2008; 25(3):325-29.

9. Toso A, Ayala MJ, Brunner V, Rodríguez J, Hernández MI, Urquidi C, *et al.* Intereses y perspectiva sobre la carrera de medicina: un contraste entre estudiantes de medicina de primero y séptimo año. *Rev Med Chile.* 2012;140:609-615.
10. Fernández MJ, Rubio-Olivares DY, González-Sánchez R, Fundora-Mirabal J, Castellanos-Laviña JC, Cubelo-Menéndez O, *et al.* La formación investigativa de los estudiantes de medicina. *Educ Med Super.* 2008; 22(4):1-16.
11. Corrales-Reyes IE, Reyes-Pérez JJ, Fornaris-Cedeño Y. Análisis bibliométrico del IV Encuentro Iberoamericano de Estudiantes de Odontología. *Inv Ed Med.* 2017; 6:153-9.
12. Barbón OG, Bascó EL. Clasificación de la actividad científica estudiantil en la educación médica superior. *Educ Med.* 2016; 17(2):55-60.
13. Ministerio de Educación Superior. Resolución #210/2007. La Habana: MES; 2007.
14. Ministerio de Salud Pública. Resolución #15/1988. La Habana: MINSAP; 1988.
15. Scientific Electronic Library Online (SciELO). (Base de datos en Internet). [accedido May 2017]. Disponible en: <http://scielo.sld.cu/scielo.php>
16. Biblioteca Virtual de Salud. Revistas biomédicas cubanas. [accedido May 2017]. Disponible en: <http://bvscuba.sld.cu/revistas-medicinas-cubanas/>
17. Pachajoa-Londoño H. Publicación de artículos originales desde el pregrado en una revista médica colombiana entre 1994-2004. *CIMEL.* 2006;11(1):24-6.
18. Alzate-Granados JP, Caicedo-Roa M, Saboya-Romero DM, Pulido JC, Gaitán-Duarte HG. Participación de estudiantes de pregrado de medicina en revistas médicas y académicas colombianas indexadas en Publiindex, categorías A1 y A2, en el periodo 2009-2012: revisión sistemática de la literatura. *Rev Fac Med.* 2014; 62: 9-15.
19. Angulo R, Angulo F, Huamaní C, Mayta-Tristán P. Publicación estudiantil en revistas médicas venezolanas, 2001-2005. *CIMEL.* 2008;13(1): 6-8.
20. Huamaní C, Chávez-Solís P, Mayta-Tristán P. Aporte estudiantil en la publicación de artículos en revistas médicas indexadas a SciELO Perú. *An Fac Med.* 2008; 69(1): 42-45.
21. Taype-Rondán Á, Lajo-Aurazo Y, Gutiérrez-Brown R, Zamalloa-Masías N, Saldaña-Gonzales M. Aporte de las sociedades estudiantiles en la publicación científica en SciELO-Perú, 2009-2010. *Rev Peru Med Exp Salud Publica.* 2011;28(4):688-99.
22. Taype-Rondán Á, Palma-Gutiérrez E, Palacios-Quintana M, Carbajal-Castro C, Ponce-Torres C. Producción científica estudiantil en Latinoamérica: un análisis de las revistas médicas de habla hispana indizadas en SciELO, 2011. *FEM* 2014; 17 (3): 171-177.

23. Gonzalez-Argote J, Garcia-Rivero AA, Dorta-Contreras AJ. Producción científica estudiantil en revistas médicas cubanas 1995-2014. Primera etapa. *Inv Ed Med.* 2016;5(19):155-163.
24. Anuario Estadístico de Salud 2016. La Habana: Ministerio de Salud Pública, Dirección de Registros Médicos y Estadísticas en Salud; 2017 [consultado 10 Jun 2017]. Disponible en:
http://files.sld.cu/dne/files/2017/05/Anuario_Estad%C3%ADstico_de_Salud_e_2016_edici%C3%B3n_2017.pdf
25. Van HJ, Hooiveld MH, Van Leeuwen TN, Van der Wurff BL, De Craen AJ, Dekker FW, *et al.* Scientific output of Dutch medical students. *Med Teach.* 2010; 32(3): 231-35.
26. Reinders JJ, Kropmans TJ, Cohen-Schotanus J. Extracurricular research experience of medical students and their scientific output after graduation. *Med Educ.* 2005; 39(2): 237.
27. Zier K, Friedman E, Smith L. Supportive programs increase medical students' research interest and productivity. *J Invest Med.* 2006; 54(4): 201-07.
28. Cursiefen C, Altunbas A. Contribution of medical student research to the Medline-indexed publications of a German medical faculty. *Med Educ.* 1998; 32: 439-40.
29. Aslam F, Shakir M, Qayyum MA. Why medical students are crucial to the future of research in South Asia. *PLoS Med.* Nov. 2005;2:322.
30. Molina-Ordóñez J, Huamaní C, Mayta-Tristán P. Apreciación estudiantil sobre la capacitación universitaria en investigación: estudio preliminar. *Rev Peru Med Exp Salud Publica.* 2008;25:325-9.
31. Dominguez-Lara SA. Letter to editor, are they really useful? *Medwave.* 2016;16:e6502.
32. Mowatt G, Shirran L, Grimshaw JM, Rennie D, Flanangin A, Yank V, *et al.* Prevalence of honorary and ghost authorship in Cochrane reviews. *JAMA.* 2002;287(21):2769-71.
33. Huamaní C, Mayta-Tristán P, Rodríguez-Morales AJ. Irregularidades éticas en la investigación estudiantil. *An Fac Med.* 2008; 69(2): 146-146.
34. Mayta-Tristán P. ¿Quién es el autor? Aspectos a tener en cuenta en la publicación de artículos estudiantiles. *CIMEL.* 2006;11:50-2.
35. Relatoría del II Encuentro Nacional de Publicaciones Científicas de la Salud. Cuba: Pinar del Río; 2016.
36. Hernández-Negrín H. La paradoja de la investigación científica estudiantil de las ciencias médicas en Cuba. *Inv Ed Med.* 2017; 6: 142.
37. Corrales IE, Reyes JJ, Fornaris Y. Bibliometric analysis of the Journal of Oral Research. Period 2012-2015. *J Oral Res.* 2016; 5(5): 188-193.

38. Shakiba B, Irani S, Salmasian H. A jumpstart for student researchers in Iran. *Lancet*. 2007;369:1167-8.