

TRABAJO ORIGINAL

Apreciación de Estudiantes de Medicina sobre el Proceso de Formación en Investigación Médica en el Pregrado: Experiencia en Colombia.

Appreciation of Medical Students on the Process of Training in Undergraduate Medical Research: Experience in Colombia.

Diego Mauricio Bados Enriquez^a, David Santiago Bilbao Acosta^b

* Universidad del Tolima, Ibagué, Colombia.

a. Asociación de Sociedades Científicas de Estudiantes de Medicina de Colombia (ASCEMCO).

b. Estudiante de Medicina, Universidad del Tolima, Ibagué, Colombia.

Recibido el 7 de mayo de 2018 | Aceptado el 6 de febrero de 2019

RESUMEN

Introducción: La investigación científica constituye uno de los cimientos en los cuales se sustenta la formación integral de un estudiante de Medicina. Si bien en las Facultades de Medicina se imparten principios básicos de investigación, esto no es suficiente para elevar el nivel científico de un país. Es aquí donde las oportunidades por fuera de las aulas universitarias, ofrecidas por las sociedades científicas de estudiantes de Medicina, toman importancia. **Objetivos:** Determinar la apreciación de los estudiantes de Medicina de Colombia sobre la formación en investigación médica. **Material y Método:** Se realizó un estudio descriptivo de corte transversal. La población de estudio fueron 97 estudiantes de Medicina colombianos que asistieron a una capacitación virtual sobre habilidades en redacción científica, cuyo enfoque fue Cartas al Editor. **Resultados:** En relación a la percepción sobre la formación durante el pregrado, se evidenció que un 45,3% ($n = 44$) está dentro de las categorías buena y muy buena, pero se encontró que el 55,7% ($n = 53$) agrupó las percepciones de nula, deficiente y regular; y la importancia atribuida a la publicación en el pregrado tuvo una respuesta positiva innegable del 99% ($n = 96$). **Conclusiones:** Los estudiantes de Medicina de Colombia reconocen la importancia de la investigación médica para su desarrollo personal y profesional, y cada día son más los que confían en este tipo de agrupaciones científicas para mejorar sus habilidades y así obtener más oportunidades laborales.

Palabras clave: Educación médica, Sociedades científicas, Investigación médica, Estudiantes de Medicina.

SUMMARY

Introduction: Scientific research is one of the foundations on which the comprehensive education of a medical student is based. Although in the faculties of Medicine basic principles of research are taught, this is not enough to raise the scientific level of a country. It is where the opportunities outside the university classrooms offered by the scientific societies of medical students become important. **Objectives:** To determine the appreciation of Colombian medical students for training in medical research. **Material and Method:** A cross-sectional descriptive study was performed. The study population were Colombian medical students who attended a virtual training on scientific writing skills whose focus was Letters to the Editor, with a total of 97 attendees. **Results:** In relation to the perception of undergraduate training, it was evidenced that 45.3% ($n = 44$) was within the categories good and very good, but it was found that 55.7% ($n = 53$) grouped the perceptions of null, deficient and regular; and the importance attributed to undergraduate publication had an undeniable positive response of 99% ($n = 96$). **Conclusions:** Colombian medical students recognize the importance of medical research for their personal and professional development. Every day more and more students rely on this kind of scientific group to improve their skills and thus obtain more job opportunities.

Keywords: Medical education, Scientific societies, Medical research, Medical students.

Correspondencia:

Diego Mauricio Bados Enriquez. Metaima 1, Apt 201, Bloque D3, Ibagué, Colombia.
E-mail: diegoconques@gmail.com

INTRODUCCIÓN

La investigación científica constituye uno de los cimientos en los cuales se sustenta la formación integral de un estudiante de Medicina¹, aunque son pocos los profesionales médicos que se desarrollan en el área de investigación². En un estudio realizado en Estados Unidos, se observó que en el año 1983 el número de médicos era de 479.439 y el de médicos-investigadores de 18.535 (3,9%); 15 años después, el total de médicos se incrementó a 707.032, mientras que el número de médicos investigadores había disminuido a 14.479 (2,0%)³. Igualmente, otro estudio realizado en este mismo país, demostró que el número de médicos investigadores declinó en un 38% en las últimas décadas del siglo XX, desde 23.214 en 1984 a 14.357 en 1999⁴; situación que no es ajena en Colombia⁵ y que sigue el patrón mundial de declive en la formación de médicos investigadores⁶.

Si bien en las Facultades de Medicina se imparten principios básicos de investigación, esto no es suficiente para elevar el nivel científico de un país. Además, es un grupo minoritario de estudiantes el que desea profundizar sus conocimientos y aplicarlos en la realización de trabajos de investigación, el cual se reduce aún más si hacemos referencia a aquellos que logran publicar sus estudios³.

Todas estas limitantes son el resultado de la poca metodología para su enseñanza que produce una barrera entre el mundo de la investigación y los médicos en formación⁷. Es muy gratificante para un estudiante publicar un aporte científico, siendo éste el principal motor para realizar más investigaciones y generar nuevas publicaciones. Cabe destacar que el número de artículos científicos publicados por estudiantes en revistas de alto impacto es bajo, ya sea por razones curriculares o por el limitado tiempo de que se dispone, siendo éste utilizado principalmente en actividad clínica-asistencial⁸.

Es allí donde las oportunidades por fuera de las aulas universitarias, ofrecidas por las sociedades científicas de estudiantes de Medicina, toman importancia^{9,10}. En Colombia éstas están agrupadas en la Asociación de Sociedades Científicas de Estudiantes de Medicina de Colombia (ASCEMCOL), cuyo principal objetivo es elevar el nivel científico de los estudiantes de Medicina de Colombia¹¹. Estas agrupaciones científicas llenan el vacío que dejan los programas curriculares de las universidades en Colombia, ofreciendo un programa de capacitación oficial en investigación, gestionada por el Comité Permanente de Evaluación y Desarrollo Científico (CPEDEC); el cual gestiona cursos, actividades, asesorías y congresos como el que se realiza cada año y atrae la mirada de toda Latinoamérica, denominado Congreso Estudiantil Colombiano de Investigación Médica (CECIM). Además, tienen su representación científica en la revista oficial denominada Colombian Journal of Medical Students (CJMS), que cierra el abismo entre ser estudiante de pregrado y la publicación científica en una revista con los mayores estándares internacionales de recepción, aceptación y proceso editorial¹².

Si hablamos de internacionalización, encontramos que la ASCEMCOL tiene status de federada ante la Federación Latinoamericana de Sociedades Científicas de Estudiantes de Medicina (FELSOCEM), que otorga a los estudiantes participación en sus actividades científicas agrupadas en cursos internacionales con los investigadores más representativos de la región de las Américas, pasantías internacionales en diferentes especialidades médico-quirúrgicas y la oportunidad de que un estudiante de Medicina presente sus investigaciones en el Congreso Científico Internacional (CCI) que reúne a todos los países desde México hasta Argentina con un solo objetivo, mejorar el nivel científico en los estudiantes de Medicina¹³. A nivel mundial, encontramos que es Full Member en la International Federation of Medical Students Association (IFMSA), que reúne a más de 150 países alrededor del mundo y que permite a los estudiantes de Medicina de Colombia viajar por el mundo por medio de su programa de intercambios, tanto profesionales como de investigación, dándoles una visión global de las políticas públicas, programas curriculares universitarios, problemas y soluciones en salud pública, y técnicas y procedimientos para el manejo de la investigación¹⁴.

El objetivo de este estudio fue determinar la apreciación de los estudiantes de Medicina de Colombia sobre la formación en investigación médica del pregrado.

MATERIAL Y MÉTODO

Se realizó un estudio descriptivo de corte transversal. La población de estudio fueron estudiantes de Medicina colombianos que asistieron a una capacitación virtual sobre habilidades en redacción científica, cuyo enfoque fue Cartas al Editor, con un total de 97 asistentes. Se excluyó la información de aquellos profesionales egresados o estudiantes de Medicina de otros países del mundo.

Para dicha capacitación, se contó con autorización del Comité Permanente de Evaluación y Desarrollo Científico (CPEDEC) de la Asociación de Sociedades Científicas de Estudiantes de Medicina de Colombia (ASCEMCOL). Esta fue otorgada por un investigador y asesor de CPEDEC-ASCEMCOL, por medio de la plataforma Facebook Live.

Se realizó solo una sesión en vivo, que se complementó con material bibliográfico enviado a los inscritos días previos a la capacitación. Cuando finalizó, se pidió a los participantes responder un instrumento de recolección de datos tipo cuestionario (Anexo 1), el cual se dividió en cuatro secciones: en la primera parte se incluyeron variables sociodemográficas como edad, país, universidad, semestre o año, pertenencia o no a una Asociación Local de ASCEMCOL; en la segunda parte se realizaron preguntas abiertas sobre la experiencia en investigación (número de trabajos realizados, número de trabajos en proceso de publicación y/o publicados, ponencias en eventos científicos nacionales e internacionales); en la tercera parte se evaluó el nivel de capacitación en investigación por medio de cinco ítems: búsqueda de información, lectura crítica, metodología de la investigación, redacción de artículos y proceso editorial (publicación), referida a la capacitación que recibió durante la formación en pregrado a través de una escala de Likert de cinco alternativas: nula, deficiente, regular, buena y muy buena; y en la cuarta y última parte se preguntó sobre los problemas relacionados con la realización de investigación y publicación en el pregrado evaluados por preguntas abiertas (cuántos semestres son dedicados a su formación en investigación, problemas relacionados con la realización de investigación y publicación en el pregrado, y cuál es el mayor problema a la hora de desarrollar y publicar una investigación) y dicotómicas con respuesta SI o NO (considera importante publicar e investigar desde el pregrado, sus docentes son ejemplo en temas de investigación científica).

Las encuestas fueron realizadas mediante un cuestionario en Google Docs, lo cual permitió descargar el archivo en formato Microsoft Excel. La descripción de las variables se realizó con medidas de tendencia central y proporciones para las variables cuantitativas. En el análisis bivariado se cruzaron las variables: pertenecer a una Sociedad Científica de Estudiantes de Medicina (SOCEM), realizar cursos extra-curriculares y presentar trabajos de investigación en congresos, con el número de trabajos realizados y de publicaciones en revistas científicas.

Consideraciones Éticas

Para el planteamiento del proyecto de investigación se tuvieron en cuenta las declaraciones de Helsinki (principios para toda investigación médica y principios aplicables cuando la investigación médica se combina con la atención médica), de la Asociación Médica Mundial y los principios éticos para las investigaciones médicas en seres humanos. Además, se realizó bajo el amparo de la resolución N° 8430 de 1993 del Ministerio de Salud de Colombia, que establece las normas científicas, técnicas y administrativas para la investigación en salud; adicionalmente, se solicitó a cada participante que autorizara su participación en la investigación para uso de la información con objetivos exclusivamente científicos por medio de un consentimiento informado que fue socializado y aceptado por todos los participantes antes de iniciar el curso virtual.

RESULTADOS

El estudio contó con la participación de 97 estudiantes de Medicina adscritos al curso virtual sobre «Habilidades en Redacción Científica». Al finalizar la conferencia, se solicitó a los participantes completar una encuesta virtual que arrojó los resultados que se indican a continuación.

Respecto a la percepción sobre la formación durante el pregrado, se evidenció que un 45,3% ($n = 44$) estaba dentro de las categorías buena y muy buena; pero se encontró que el 55,7% ($n = 53$) agrupaba las percepciones de nula, deficiente y regular, como se muestra en la Figura 1.

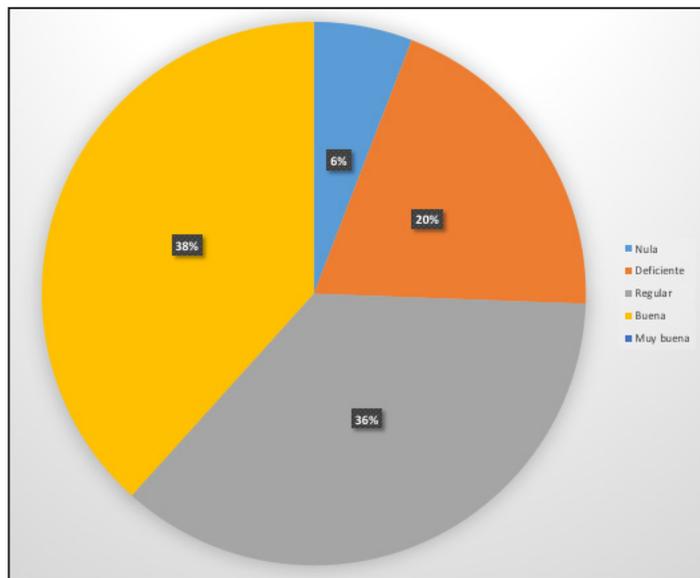


Figura 1. Valoración de la Percepción en la formación en investigación científica en el pregrado.

La experiencia en investigación se valoró con dos variables. La primera es el número de trabajos que los participantes tienen en proceso de publicación hasta el momento de realizada la encuesta, donde la mayor frecuencia correspondió a las personas que no contaban con ningún trabajo en proceso, correspondiendo a 77,3% ($n = 75$); mientras que el 17,5% ($n = 17$) poseía un trabajo en proceso de publicación. La segunda variable se orienta al número de publicaciones realizadas hasta la fecha en revistas científicas, donde la mayor proporción reúne a los participantes con cero publicaciones, alcanzando un 89,6% ($n = 87$); seguidos por aquellos que han realizado una publicación con 8,2% ($n = 8$). Finalmente, con un 2% ($n = 2$), encontramos dos personas que han logrado dos publicaciones.

La investigación médica es la piedra angular del desarrollo de la medicina basada en la evidencia³; y, por ende, el avance de la salud humana¹⁵. Por tanto, es necesario que se vea inculcada desde el pregrado¹⁶. En nuestra investigación encontramos que 59,8% ($n = 58$) de los participantes afirma tener una base buena o muy buena al momento del uso de las bases de datos, demostrando que la búsqueda de información certera y actualizada no es una dificultad. El segundo punto se relaciona con una lectura crítica y adecuada de artículos científicos. En este ítem un total de 46,4% afirma tener capacidades críticas buenas o muy buenas. Por último, se encuentra metodología en la investigación, donde el 58,8% ($n = 57$) de los estudiantes afirma que posee habilidades buenas o muy buenas para esta competencia. Al observar estos tres criterios, podemos estimar que cerca del 60% de nuestra muestra cuenta con habilidades y técnicas para la investigación, el cual es un número favorable de base. Esto abre dos caminos: uno de consolidación de información para los estudiantes más avanzados en estos aspectos y otro para nuestro 40% restante, el que debe trabajar

sobre estas características fundamentales para obtener herramientas de gran utilidad para la investigación estudiantil¹⁷, como se muestra en la Figura 2.

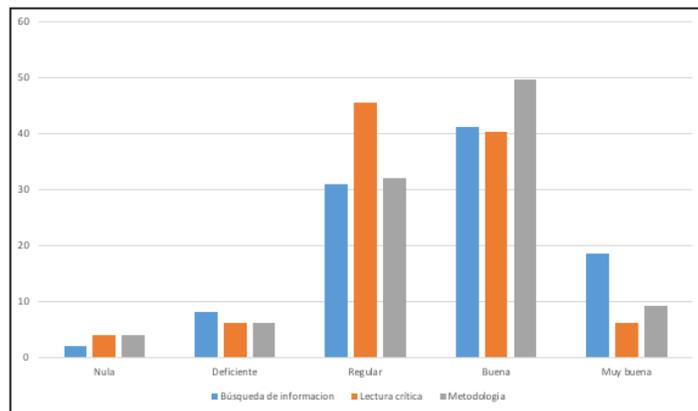


Figura 2. Nivel de capacitación en Búsqueda de la Información Científica, Lectura Crítica de Artículos Científicos y Metodología de la Investigación.

DISCUSIÓN

Si bien existen competencias para desarrollar la investigación en los estudiantes, debemos involucrarnos en el proceso que termina con la publicación de los resultados, y es aquí donde está el declive¹⁸. Encontramos que una gran proporción de estudiantes no contaba con ninguna publicación vigente o en proceso, pero a pesar de este hecho pudimos observar que existen varios trabajos en proceso de publicación, además de que existe el interés por participar en la realización de una investigación por parte de los estudiantes. Asimismo, hay un gran factor que puede alterar a corto, mediano y largo plazo en esta tendencia de manera favorable, que es el reconocimiento cada vez más creciente de la población estudiantil de lo importante que es la investigación¹⁹ y la publicación en el pregrado, con una respuesta positiva innegable del 99% ($n = 96$), como se muestra en la Figura 3.

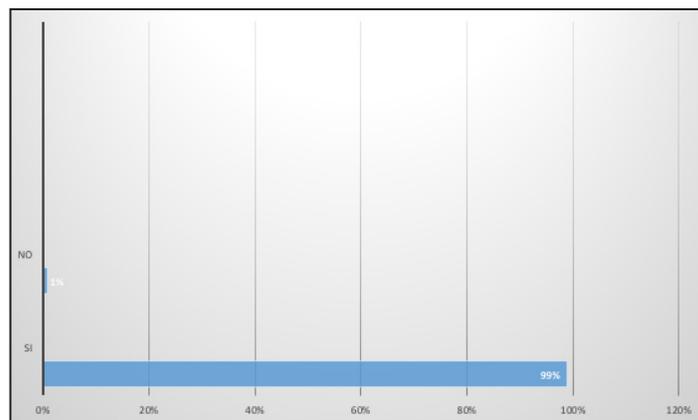


Figura 3. Importancia de Investigar y Publicar en el Pregrado.

Es importante describir que la relación entre investigación y pregrado se asoció en gran medida con pertenecer o no a una asociación local o sociedad científica (Figura 4), o que el proceso de formación se haya iniciado en otra carrera afín a ciencias de la salud^{20,21}. Se puede encontrar en múltiples estudios latinoamericanos la importancia de tener estos aliados estratégicos que llenen los vacíos curriculares en investigación que poseen las Facultades de Medicina del continente^{22,23}. A pesar de observar unos valores favorables, es necesario implementar a futuro medidas institucionales que fortalezcan y desarrollen las capacidades de los estudiantes de pregrado para la investigación, con lo cual se invertirían estas proporciones de manera positiva^{16,24}.

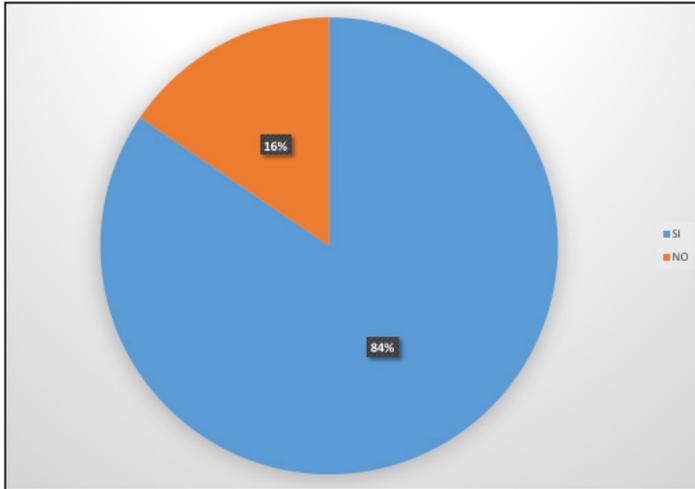


Figura 4. Pertenece a una Asociación Local (AL).

CONCLUSIONES

Los estudiantes de Medicina de Colombia reconocen la importancia de la investigación médica científica para su desarrollo personal y profesional, actual y futuro. Cada día son más los estudiantes que confían en las agrupaciones científicas para mejorar y potenciar sus habilidades; y así obtener más oportunidades laborales, otorgando una gran importancia a la creación y reconocimiento de las mismas en las universidades y centros de investigación de Colombia y el mundo.

Conceptos Básicos

La investigación médica en el pregrado es relevante para el avance de la salud humana y su reconocimiento dará mejores resultados con los futuros profesionales.

Las sociedades científicas estudiantiles forman un aliado estratégico para eliminar las distancias entre los estudiantes de Medicina y la investigación médica.

AGRADECIMIENTOS

A la Asociación de Sociedades Científicas de Estudiantes de Medicina (ASCEMCO), al Comité Permanente de Evaluación y Desarrollo Científico (CPEDEC) y al equipo editorial del Colombian Journal of Medical Students.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Mayta-Tristán P, Cartagena-Klein R, Pereyra-Elías R, Portillo A, Rodríguez-Morales A. Apreciación de estudiantes de Medicina latinoamericanos sobre la capacitación universitaria en investigación científica. *Rev Med Chile*. 2013; 141: 716-722. Disponible en: <https://scielo.conicyt.cl/pdf/rmc/v141n6/art05.pdf> [Consultado el 14 de abril de 2018].
- Molina-Ordóñez J, Huamani C, Mayta-Tristán P. Apreciación estudiantil sobre la capacitación universitaria en investigación: estudio preliminar. *Rev Peru Med Exp Salud Pública*. 2008; 25(3): 325-329. Disponible en: <https://rpmesp.ins.gob.pe/index.php/rpmesp/article/view/1283/1277> [Consultado el 14 de abril de 2018].
- Sánchez-Duque J, Gómez-González J, Rodríguez-Morales A. Publicación desde el pregrado en Latinoamérica: dificultades y factores asociados en estudiantes de Medicina. *Inv Ed Med*. 2017; 6(22): 104-108. Disponible en: <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S2007505716300424> [Consultado el 14 de abril de 2018].
- Murillo H, Reece E. Solutions and Strategies from Medical and Nursing School Leadership for the Challenges Facing the Clinical Research Enterprise. *Acad Med*. 2007; 82(7): 625-632. Disponible en: <https://insights.ovid.com/crossref?an=00001888-200707000-00002> [Consultado el 14 de abril de 2018].
- Ortiz-Martínez Y, Londoño-Martínez J, López-Ramírez E. Baja publicación de trabajos presentados a los congresos científicos de estudiantes de medicina de Co-

lombia, 2014-2015. *Inv Ed Med*. 2017; 6(24): 281-283. Disponible en: <http://www.redalyc.org/pdf/3497/349753310011.pdf> [Consultado el 14 de abril de 2018].

- Sánchez-Duque J, Rueda-Lizarazo L, Tafur-Puentes D, López-Serna M, et al. Programa de entrenamiento vacacional en investigación: una propuesta de estudiantes de medicina colombianos. *Educ Med*. 2018; 19(5): 258-263. Disponible en: <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S1575181317300657> [Consultado el 14 de abril de 2018].
- Bonilla-Escobar F, Bonilla-Vélez J, Restrepo-Osorio S. Problemas de la investigación y las oportunidades para su desarrollo desde la Revista Médica de Risaralda. *Rev Médica Risaralda*. 2012; 18(2): 185-186. Disponible en: <http://revistas.utp.edu.co/index.php/revistamedica/article/view/7841> [Consultado el 14 de abril de 2018].
- Moreno T, Bados D. Día mundial de la Tuberculosis: de las aulas a los pacientes. *Rev S Científica*. 2017; 15(2): 35. Disponible en: http://www.revistasbolivianas.org.bo/pdf/rssc/v15n2/v15n2_a09.pdf [Consultado el 14 de abril de 2018].
- Quispe-Julí C, Velásquez-Chahuas L, Meza-Liviapoma J, Fernández-Chinguel J. ¿Cómo impulsar una sociedad científica de estudiantes de medicina? *Educ Med*. 2018; 20(S1): 175-185. Disponible en: <http://linkinghub.elsevier.com/retrieve/pii/S1575181318300718> [Consultado el 14 de abril de 2018].
- Ortiz-Martínez Y, Bados-Enríquez D, Suárez-Méndez L. Oportunidades de investigación ofrecidas por las sociedades científicas de estudiantes de medicina. *FEM*. 2017; 20(1): 41. Disponible en: <http://scielo.isciii.es/pdf/fem/v20n1/2014-9832-fem-20-1-41.pdf> [Consultado el 14 de abril de 2018].
- Ortiz-Martínez Y. Rol de las sociedades científicas en la investigación médica estudiantil en Colombia. *Rev Cient Cienc Med*. 2016; 19(1): 66-67. Disponible en: http://www.scielo.org.bo/pdf/rccm/v19n1/v19n1_a15.pdf [Consultado el 14 de abril de 2018].
- Bados Enríquez D. Empezamos A Escribir La Historia. *J Colomb Med Stud*. 2017; 1(1): 5. Disponible en: <https://docplayer.es/58991495-Journal-of-colombian-medical-students-2.html> [Consultado el 14 de abril de 2018].
- Bados-Enríquez D, Baquero-Marín P, Morales-Jiménez E. Investigación en Colombia: oportunidades que ofrecen las sociedades científicas en programas de pregrado. *CIMEL*. 2018; 23(1): 73-74. Disponible en: <https://www.cimel.felsocem.net/index.php/CIMEL/article/view/1018/431> [Consultado el 14 de abril de 2018].
- Ortiz-Martínez Y, Bados-Enríquez D. Importancia de los intercambios internacionales en la formación científica de estudiantes de medicina. *Educ Med*. 2018; 19(1): 68. Disponible en: <http://linkinghub.elsevier.com/retrieve/pii/S1575181317300566> [Consultado el 14 de abril de 2018].
- Mercado M. Actitudes hacia la investigación en los estudiantes de la carrera de Medicina Humana de la Universidad Peruana Los Andes. *Educ Med [Internet]*. 2018 Mar 23. Disponible en: <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S1575181318300093> [Consultado el 14 de abril de 2018].
- Pulido-Medina C. Es momento de reformar los currículos sobre investigación en el pregrado: el caso de la educación médica en Latinoamérica. *Educ Med*. 2018; 19(6): 375-378. Disponible en: <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S1575181317301730> [Consultado el 14 de abril de 2018].
- Gutiérrez C, Mayta P. Publicación desde el Pre Grado en Latinoamérica: Importancia, Limitaciones y Alternativas de Solución. *CIMEL*. 2003; 8(1): 54-60. Disponible en: <http://www.redalyc.org/html/717/71780110/> [Consultado el 14 de abril de 2018].
- Pulido-Medina C. La investigación científica: ¿un hueso duro de roer en ciencias de la salud? 16 de Abril. 2018; 57(267): 1-2. Disponible en: http://www.rev16deabril.sld.cu/index.php/16_04/article/view/643/pdf_158 [Consultado el 14 de abril de 2018].
- Dore K, Roberts C, Wright S. Widening perspectives: reframing the way we research selection. *Adv Health Sci Educ Theory Pract*. 2017; 22(2): 565-572. Disponible en: <http://link.springer.com/10.1007/s10459-016-9730-5> [Consultado el 14 de abril de 2018].
- Mejía C, Valladares-Garrido M, Quintana-Gomez S, Heredia P. Carrera previa como factor asociado al uso de buscadores científicos entre estudiantes de medicina latinoamericanos: cuando la experiencia no cuenta. *Educ Med [Internet]*. 2018 Mar 19. Disponible en: <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S1575181318300196> [Consultado el 14 de abril de 2018].
- Serra M. La investigación en la formación de profesionales y en el profesorado de las ciencias médicas. *Educación Médica Superior*. 2018; 31(4). Disponible en: <http://ems.sld.cu/index.php/ems/article/view/1194> [Consultado el 14 de abril de 2018].
- Huaraca C, Apaza A, Mejía C. Realidad peruana de la publicación científica estudiantil en los últimos diez años. *Educación Médica Superior*. 2017; 31(3). Disponible en: <http://ems.sld.cu/index.php/ems/article/view/1019/525> [Consultado el 14 de abril de 2018].
- Pulido-Medina C, Hamon-Rugeles D, López-Ramírez E, Quimbayo-Cifuentes A, Mejía C. Publicación científica entre los directivos de la Asociación Científica de Estudiantes de Medicina de Colombia: características y factores asociados. *Rev Fac Med*. 2017; 65(4): 553-557. Disponible en: <http://www.scielo.org.co/pdf/rfmun/v65n4/0120-0011-rfmun-65-04-00553.pdf> [Consultado el 14 de abril de 2018].
- Gómez-García A, Merino-Salazar P. La investigación científica de los estudiantes universitarios en salud laboral: el caso de Ecuador. *Rev Científica*. 2017; 15(1): 40-41. Disponible en: http://www.revistasbolivianas.org.bo/pdf/rssc/v15n1/v15n1_a11.pdf [Consultado el 14 de abril de 2018].

Anexo 1. Instrumento de recolección de datos.

APRECIACIÓN DE ESTUDIANTES DE MEDICINA LATINOAMERICANOS SOBRE LA CAPACITACIÓN UNIVERSITARIA EN INVESTIGACIÓN CIENTÍFICA.

1. Aspectos universitarios

- Edad
- País
- Universidad
- Semestre o año
- Pertenece o no a una AL
- A cuál

2. Experiencia en Investigación

- Número de Trabajos realizados, cuántos
- Número de trabajos en proceso de publicación
- Número de trabajos publicados
- Ponencia en eventos nacionales, cuántos
- Ponencia en Eventos internacionales

3. Apreciación del nivel de capacitación en investigación y publicación recibida en su universidad

El nivel de capacitación e investigación se evaluó a través de cinco ítems: búsqueda de información, lectura crítica, metodología de la investigación, redacción de artículos y proceso de publicación, en los que se preguntó sobre la capacitación que recibió durante la formación en pregrado a través de una escala de Likert de cinco alternativas: nula, deficiente, regular, buena y muy buena.

4. Problemas relacionados con la realización de investigación y publicación en el pregrado.

La pregunta número 4 era abierta.