



FACULTAD DE MEDICINA HUMANA

**ANÁLISIS BIBLIOMÉTRICO DE LA PRODUCCIÓN CIENTÍFICA  
DE ESTUDIANTES DE MEDICINA EN LA REVISTA HORIZONTE  
MÉDICO 2012-2018**

**PRESENTADA POR  
ANA CLAUDIA HUAMANI VEGA**

**ASESOR  
MC. HENRY MORMONTOY CALVO**

**TESIS  
PARA OPTAR AL TÍTULO DE MÉDICO CIRUJANO**

**LIMA – PERÚ  
2019**



**Reconocimiento - No comercial - Sin obra derivada**  
**CC BY-NC-ND**

El autor sólo permite que se pueda descargar esta obra y compartirla con otras personas, siempre que se reconozca su autoría, pero no se puede cambiar de ninguna manera ni se puede utilizar comercialmente.

<http://creativecommons.org/licenses/by-nc-nd/4.0/>



**FACULTAD DE MEDICINA HUMANA**

**ANÁLISIS BIBLIOMÉTRICO DE LA PRODUCCIÓN CIENTÍFICA  
DE ESTUDIANTES DE MEDICINA EN LA REVISTA HORIZONTE  
MÉDICO 2012-2018**

**TESIS**

**PARA OPTAR**

**EL TÍTULO DE MÉDICA CIRUJANA**

**PRESENTADA POR**

**ANA CLAUDIA HUAMANI VEGA**

**ASESOR**

**MC. HENRY MORMONTOY CALVO**

**LIMA, PERÚ**

**2019**

## **JURADO**

**Presidente:** Carlos Enrique Ruiz Mori, doctor en Gestión en Salud

**Miembro:** Fernando Liberato Felles, magíster en Docencia e Investigación en Salud

**Miembro:** Risof Rolland Solís Córdor, médico cirujano especialista en Neumología

A mi familia, quienes me guiaron en cada situación  
adversa que se presentó y a mis amistades más  
cercanas, quienes siempre mostraron apoyo

## **AGRADECIMIENTOS**

A José Miguel Cabello Chinchay, médico cirujano, quien con su apoyo en asesoría en la investigación, se pudo realizar el presente trabajo.

## ÍNDICE

	<b>Págs.</b>
<b>Portada</b>	<b>i</b>
<b>Jurado</b>	<b>ii</b>
<b>Dedicatoria</b>	<b>iii</b>
<b>Agradecimientos</b>	<b>iv</b>
<b>Índice</b>	<b>v</b>
<b>Resumen</b>	<b>vi</b>
<b>Abstract</b>	<b>vii</b>
<b>I. INTRODUCCIÓN</b>	<b>1</b>
<b>II. METODOLOGÍA</b>	<b>19</b>
<b>III. RESULTADOS</b>	<b>22</b>
<b>IV. DISCUSIÓN</b>	<b>27</b>
<b>CONCLUSIONES</b>	<b>35</b>
<b>RECOMENDACIONES</b>	<b>36</b>
<b>FUENTES DE INFORMACIÓN</b>	<b>37</b>
<b>ANEXOS</b>	

## RESUMEN

**Objetivos:** Describir la producción científica de los estudiantes de medicina en la revista Horizonte Médico en el periodo 2012-2018.

**Metodología:** Es un estudio bibliométrico descriptivo, observacional, retrospectivo. Se trabajó con 57 artículos publicados en el periodo 2012-2018, y se siguieron los criterios de elegibilidad.

**Resultados:** El 57.9% (33) tuvieron como autor principal a un estudiante, el tipo de estudio fue artículo original con 68.4% (39), el tema fue descripción con 52.6% (30), el campo médico correspondió a ciencias básicas con 52.6% (30), la mayor producción se obtuvo en 2016 con 21% (12) y las referencias entre 5 y 9 años con 30.3% (326); respecto a la filiación del autor principal o coautor, el 61.4% (35) eran de la Universidad de San Martín de Porres-Facultad de Medicina Humana, el género masculino equivale el 64.9% (37), el año estudiantil no es referido en 79% (45) y se obtuvo 71% (196) participantes estudiantiles, de los cuales 37% (102) fueron varones.

**Conclusiones:** El porcentaje de producción científica de los estudiantes de medicina aún es bajo y ha disminuido en relación al año de inicio del periodo de investigación. Hay predominancia del género masculino en autor o coautor principal y en participación estudiantil. Hay mayor porcentaje de artículos con campo médico de ciencias básicas en relación a pediatría.

**Palabras clave:** Producción científica, estudiante de medicina, artículo original

## ABSTRACT

**Objective:** To describe the scientific production of medical students in the Horizonte Medico Journal during the 2012-2018 period.

**Methodology:** It is a descriptive, observational, retrospective bibliometric study. It worked with 57 published articles during the 2012-2018 period, and it followed the inclusion criteria.

**Results:** The 57.9% (33) had a lead author a student, the type of study was original article with 68.4% (39), the subject was description with 52.6% (30), the medical field corresponded to basic sciences with 52.6% (30), the higher production was obtained in 2016 with 21% (12) and references between 5 and 9 years with 30.3% (326); regarding the filiation of the main author or co-author, the 61.4% (35) were from the San Martín de Porres University – Faculty of Human Medicine, the male gender was equal to 64.9% (37), the student year is not referred in 79% (45) and the 71% (196) student participants was obtained which 37% (102) were male.

**Conclusions:** The percentage of scientific production of medical students is still low and it had decreased in relation to the year of beginning of the research period. There is a predominance of the male gender in the main author or co-author and in student participation. There is a higher percentage of articles with a medical field of basic sciences in relation to pediatrics.

**Keywords:** Scientific production, medical student, original article

## I. INTRODUCCION

El conocimiento ha ido en crecimiento gracias a la tecnología, la cual ha sido empleada para la investigación y su disseminación. Se ha logrado avances científicos en diferentes áreas, entre ellos, el área médica; sin embargo, aún en el siglo XXI, no es totalmente utilizado por un grupo poblacional importante: los alumnos universitarios, quienes al investigar, además de contribuir con el nuevo conocimiento, logran iniciar una vida profesional con reconocimientos por su investigación y su posterior publicación (1).

Respecto a un estudio en el extranjero, se encontró un gran aporte estudiantil a revistas médicas con un 90.4% (2). En otro estudio, respecto a sociedades científicas, se encontró que la Sociedad Científica de San Fernando (SCF) de la Universidad Nacional Mayor de San Marcos obtuvo un 30% de producción científica (3).

En relación a la población estudiantil de medicina, en una investigación previa, se trabajó con un grupo de presidentes de sociedades científicas, donde el 96.2% se encontraban en la realización de algún tipo de investigación y el 19.2% habían realizado alguna publicación, donde se concluye que existen factores influyentes los cuales explican la escasez de producción científica (4).

Según datos de 2004, el 40.2% fueron investigadores del sector universitario a nivel nacional (5); sin embargo, tras varias investigaciones en el país, se encontró un bajo aporte de los estudiantes de pregrado de medicina, donde se llegó a mostrar en uno de ellos 11.8% (6,7). Por otro lado, en relación a los tipos de diseño, el mayormente empleado se encontró el descriptivo (8,9).

Esto demuestra que es necesario poder tener datos que plasmen la realidad peruana respecto a la producción científica, debido a que generan conocimiento, especialmente, en el ámbito médico, esto ayuda al crecimiento de información de patologías respecto al diagnóstico, tratamiento, prevención y

reduce o controla su morbilidad. También ayuda al intercambio de conocimiento; además, es de suma importancia que los futuros médicos aprendan a investigar correctamente y publicar investigaciones nuevas. Estos resultados motivarían a las universidades a incentivar la publicación de trabajos. Es por esta razón que se hace un estudio bibliométrico de la producción científica, en la revista Horizonte Médico, de autores o coautores estudiantes de medicina. De esta manera, se busca incentivar la investigación en la formación profesional en pregrado.

Esto se ve reflejado en el objetivo principal: describir la producción científica de los estudiantes de medicina en la revista Horizonte Médico. Los específicos fueron: describir los tipos de publicaciones, tema de las publicaciones (diagnóstico, tratamiento, descripción, exposición de caso, prevención), campo médico, año de publicación, cantidad y antigüedad de referencias bibliográficas de las producciones científicas realizados por los estudiantes de medicina en la revista Horizonte Médico, filiación y tipo de autoría del estudiante de medicina, cantidad de autores en general (estudiante, asesor, docente) y por género en los estudiantes.

Datos recolectados por Alnajjar et al., en un estudio retrospectivo, en Arabia Saudita, en la Universidad Alfaisal–Escuela de Medicina, cuyo objetivo fue analizar las publicaciones de investigación de estudiantes de medicina indexado a PubMed durante un periodo de 6 años (10 de setiembre de 2008 al 31 de diciembre de 2014), se encontró que 170 (25.1%) estudiantes de pregrado participaron en la producción de 73 publicaciones; respecto al género, 135 (79.4%) y 35 (20.6%) fueron masculino y femenino, respectivamente. Respecto al año académico: 12 (7.06%) pertenecían a primer año; 18 (10.59%), a segundo año; 28 (16.47%), a tercer año; 39 (22.94%), a cuarto año; 24 (14.12%), a quinto año y 49 (28.82%), a internado. En relación al área de investigación: ciencia clínica fueron 32 artículos (43.8%); ciencia básica, 17 (23.3%); educación médica, 16 (21.9%) y epidemiología/salud pública, 8 (11.0%). Los tipos de investigación más frecuentes fueron los informes de casos con 30 artículos (41.1%); los de investigación con 24 (32.9%) y las cartas

de correspondencia con 11 (15.1%). Como conclusión, los estudiantes demostraron actitudes positivas hacia la publicación y contribuyeron significativamente al conjunto de publicaciones de investigación de la institución; se sugiere más investigaciones en este rubro, debido a que, es la primera en realizarse (10).

Una investigación transversal realizada por Becher Al-Halabi et al., en Kuwait, evaluó, a estudiantes de medicina de sexto y séptimo año de la Universidad de Kuwait matriculados en el periodo 2012-2013, sus experiencias en actividades extracurriculares de investigación y su actitud ante ellas. Se encontró que 150 (100%) estudiantes aceptaron participar en el estudio. La cantidad de alumnos que participaron en alguna actividad extracurricular de investigación fue 99 estudiantes (66%). Respecto a estas actividades, se encontró que: 26 (17.3%) estudiantes publicaron un proyecto de investigación, 68 (45.3%) presentaron resúmenes en alguna conferencia, 52 (34.7%) participaron en investigaciones y 17 (11.3%) asistieron a cursos de investigación extracurricular. En relación a la actitud frente a las actividades de investigación: 63 (42%) estudiantes opinaron que la investigación es importante en su etapa universitaria; mientras que, 116 (77.3%), la investigación es importante en su futuro profesional; en contraste, 18 (12%) reportaron ningún interés en investigar y 5 (3.3%) creen que la investigación no es relevante en la formación médica. En relación a los motivos para publicar: 18 (66.7%) estudiantes dijeron que es para incrementar el curriculum vitae; por el contrario, respecto al motivo para no publicar, 42 (33.9%) afirmaron que no poseían de tiempo, debido al estudio u otros compromisos. Se concluyó que, las actividades de investigación son comparables respecto a otros países y que, al considerar las barreras, se debe de mejorar las actividades extracurriculares (11).

Un estudio realizado por Van Eyk et al., en Países Bajos, evaluaron el número de estudiantes, quienes publicaron como mínimo un artículo científico durante sus estudios de pregrado. Trabajaron con alumnos que obtuvieron su título de médico durante el periodo 2006-2007, en uno de los seis centros médicos universitarios participantes en los Países Bajos. Como resultado, se obtuvo que

de 2973 estudiantes, el 14.5% ha publicado al menos un artículo científico durante sus tres últimos años de pregrado. Estos artículos fueron de buena calidad, con un número promedio de citas por artículo superior al promedio. Se concluyó que los estudiantes de medicina tienen una participación productiva en la investigación durante su formación en pregrado (12).

El artículo elaborado por León Jiménez publicado en la Revista Médica Herediana, comenta sobre algunos estudios, los cuales brindan características de tesis publicadas en diferentes países, como Francia y Perú. En Francia, un estudio con tesis publicada en periodo 2002-2008, en la Facultad de Medicina de Angers, muestra que el 28% fueron publicadas; mientras que, en otro estudio, en la Facultad de Medicina de la Universidad de Lille, obtuvo el 11.3%; en relación con el tema, con mayor porcentaje fueron de medicina general (52%) y especialidades médicas (25.1%), respectivamente. Respecto a Perú, en periodo 2000-2003, en la Universidad Peruana Cayetano Heredia, se publicaron 17.6% de tesis y el tema, con mayoría, fue medicina interna con 43.5% (13).

Según un estudio descriptivo transversal elaborado por Ortega-Loubon et al., en Panamá, cuyo objetivo fue la determinación de la producción científica de estudiantes de medicina de la Universidad de Panamá, donde la población estuvo conformada por estudiantes del segundo semestre académico 2011 (1137 participantes), el 64.6% (539) participó en alguna investigación y 52 publicaciones en revistas fueron realizadas por solo el 2.9% (24) de la población. En otro aspecto relacionado, el 71.3% considera que la mayor importancia de publicar es aumentar el conocimiento científico, seguido por el 14.5%, que es para poseer un curriculum más completo; y que, la limitación con mayor importancia es la limitación del tiempo con un 82.1%, seguida por pocos recursos bibliográficos, mentores/asesoramiento e incentivos. Se concluyó que la universidad panameña debe mejorar la actividad investigadora por medio de diversas actividades como: el beneficio de créditos académicos extra, brindar un curso extracurricular, incrementar el presupuesto, capacitación en otras instituciones a través de rotaciones, que fomenten la investigación y posterior publicación, ya que un bajo porcentaje lo realiza (14).

Según el estudio realizado por Álvaro Taype et al., en 2011, donde analizaron los artículos originales de las revistas médicas indizadas en SciELO y pertenecientes a países de Latinoamérica de habla hispana, correspondiente al año 2011, para determinar la participación estudiantil, examinaron un total de 99 revistas correspondientes a 11 países latinoamericanos de habla hispana. El país con mayor número de revistas médicas indizadas en esta base de datos fue Cuba; seguido de Colombia y Chile. Se contabilizaron 2476 artículos originales correspondientes al año 2011, de los cuales 88 (3.6%) tuvieron entre sus autores a algún estudiante de medicina, de un total de 239 estudiantes de 44 facultades de medicina. Los países que tuvieron más revistas con publicaciones estudiantiles fueron: Colombia, Chile y Perú. Se concluyó que, hay escasa participación estudiantil y un bajo nivel de colaboración entre estudiantes de distintas escuelas de medicina (15).

Respecto al estudio, a nivel de Latinoamérica publicado por Castillo et al., en 2016, determinaron las características de la participación de estudiantes de pregrado en las revistas IATREIA y Colombia Médica publicadas entre 2009-2015; se encontró como datos que de 641 artículos analizados, los estudiantes universitarios fueron autores de 88 artículos (13.73%) de diferentes facultades, entre ellas, la facultad de medicina (9.32%). Respecto al número de autores de publicaciones, de 158 autores, se encontró un mayor número realizado por estudiantes de medicina, con una cantidad de 111 (70.25%). Se encontró un bajo volumen de participación de estudiantes de pregrado, se llega a la necesidad de impulsar la participación estudiantil en la investigación (16).

En relación a un estudio transversal bibliométrico a nivel de Latinoamérica realizado por Morán Mariños et al., en 2017, publicada en la revista Educación Médica, tuvo como objetivo la descripción de la producción científica en educación médica en Latinoamérica en Scopus en periodo 2011-2015. En el estudio, se plantea la definición de educación médica, el cual es la optimización del desarrollo de competencias profesionales en el pregrado y posgrado en la formación médica. Brinda como antecedente una baja producción científica en

educación médica, lo que limita apreciar el contexto en ésta área y dificulta las intervenciones a ejecutar. Se encontró en el estudio que de 850 artículos originales: 418 (49.2%) fueron de Brasil; 129 (15.2%), de México; 82 (9.6%), de Chile; 60 (7.1%), de Colombia; 59 (6.9%), de Cuba y 36 (4.2%), de Perú. El tema publicado en mayor porcentaje fue evaluación de competencias (30.7%). Mientras que, 459 (54%) tuvieron como población de estudio a estudiantes de medicina, siendo un porcentaje mayor. Se llega a la conclusión que, a nivel latinoamericano, aún es deficiente la investigación en este rubro con tendencia estacionaria (17).

Una investigación latinoamericana ejecutada por Sánchez-Duque et al. y publicada en la revista Investigación en Educación Médica, en 2017, tuvo como objetivo identificar factores relacionados a la publicación científica en estudiantes de medicina latinoamericanos. Este estudio descriptivo transversal trabajó con 141 estudiantes, de los cuales: el 34.04% eran de Colombia; el 19.15%, de Venezuela y el 9.93%, de Perú; el 79.43%, de sociedad científica; el 48.94% había presentado al menos un trabajo a un congreso y el 19.15% tenía, al menos, una publicación científica. Respecto al tipo de publicación, el 37% y 33% corresponden a estudios transversales y cartas al editor. Un dato adicional evaluado es la dificultad percibida del estudiante para investigar, donde la principal razón es la poca asesoría con 63.12%, seguida de la falta de tiempo con 43.97%. Se demuestra que el número de publicaciones del grupo de estudio es bajo y que, el pertenecer a una sociedad científica y revista estudiantil, aumenta la probabilidad de producción científica (18).

En revisión de un estudio bibliométrico descriptivo a nivel nacional, en 2017, realizado por Huaraca Hilario et al., quienes analizaron el aporte estudiantil en revistas médicas indizadas en SciELO-Perú en el periodo 2006-2015, se encontró que, respecto a los tipos de artículos publicados con autor o coautor estudiante de medicina, en 8 revistas médicas peruanas, 330 (12%) publicaciones fueron trabajadas para el estudio. En relación al género, de un total de 781, el 60% (468) eran del sexo masculino; también se halló como primer autor en el 56.4% de publicaciones; respecto al tipo de publicación, en

artículos originales se obtuvo un 44% y en cartas al editor, un 33%; en relación al área, el 55.5% fue de salud pública y educación médica; mientras que, el 37%, de ciencias clínicas; el 18%, de ciencias básicas y el 7%, de ciencias quirúrgicas; se tuvo en consideración la procedencia de universidad con mayor frecuencia: 22.1% (73 publicaciones) fue de UPCH; 21.8% (72 publicaciones), de UNMSM y 7.6% (25 publicaciones), de la USMP-FMH. Queda en manifiesto un aumento de la participación estudiantil en la producción científica, la cual debe seguir en crecimiento a través de incentivos al desarrollo y publicación de trabajos científicos (19).

Se tiene registrado un estudio peruano por Taype-Rondán et al., en 2013, publicado en CIMEL, que describió la producción científica de las Sociedades Científicas de Estudiantes de Medicina (SOCEM) del Perú en el periodo 2002-2012. En esta investigación, se trabajó con 237 artículos publicados por alguna SOCEM peruana, siendo la Sociedad Científica San Fernando (SCSF) la mayor productora de artículos con 71 (29.96%) artículos; mientras que, la Sociedad Científica de Estudiantes de Medicina de la Universidad de San Martín de Porres-Lima (SOCIEM USMP-LIMA) registró 19 (8.02%) artículos y la Filial Chiclayo (SOCIEM USMP-Chiclayo), 2 (0.84%) artículos; aunque la Sociedad Científica de Estudiantes de Medicina de la Universidad Peruana Cayetano Heredia (SOCEMCH) tuvo más artículos en revistas indexadas con 31 (13.08%) artículos, SOCIEM USMP-LIMA cuenta con 4 (1.69%) artículos y SOCIEM USMP-Chiclayo no contó con artículos; 133 (56.12%) fueron artículos originales, 22 (9.28%) eran casos clínicos y 70 (29.54%) se publicaron como cartas al editor. El periodo con mayor cantidad de publicaciones fue en 2009-2012. Se obtuvo como conclusión que, a pesar de que varias SOCEM presentaron porcentajes bajos, hay una tendencia al alza (20).

Un estudio bibliométrico peruano fue ejecutado por Gonzales-Saldaña et al. y publicado en la revista Educación Médica, en 2018, sobre la producción científica de la Facultad de Medicina de la Universidad Nacional de Trujillo-Perú, en la base de datos de MEDLINE/PubMed y SCOPUS. Se trabajó con 54 publicaciones donde hubo registro de 39 autores, de la Facultad de Medicina de la Universidad Nacional de Trujillo; sin embargo, la mayor cantidad

de artículos pertenece a egresados y docentes como primer autor, pero, no se observa participación de alumnos de pregrado, ni como autor principal o secundario, siendo su actividad limitada a la participación conjunta de los primeros. Se concluye que la producción científica de esta casa de estudios es baja, por lo cual, se sugiere que la producción científica tenga mayor planificación de estrategias para su incremento, en especial, por parte de los estudiantes donde no se ha visto un incremento, a pesar de contar con un alto número de horas dedicadas al curso de investigación (21).

Un estudio peruano elaborado por Taype-Rondán et al., en la revista SciELO, en 2011, analiza la producción científica por parte de los estudiantes de medicina en artículos publicados en revistas indizadas a SciELO-Perú entre el periodo 2009-2010; se encontró que de 389 publicaciones originales, 50 publicaciones (12.9%) tuvieron como autores a estudiantes de medicina. De este último, 30 (60%) son artículos de investigación; 11 (22%), casos clínicos y 9 (18%), cartas de editor; respecto a la filiación, se tiene, como principal universidad de origen, a la Universidad Peruana Cayetano Heredia (UPCH) (34%) y a la Universidad Nacional Mayor de San Marcos (UNMSM) (24%), mientras que la Universidad de San Martín de Porres (USMP) obtuvo un 6% de participación estudiantil; en relación a participación de SOCEM, se obtuvo a la Universidad Nacional José Faustino Sánchez Carrión (23.8%), a la Universidad Peruana Cayetano Heredia y Universidad Nacional Mayor de San Marcos, cada una con 19% y la Universidad de San Martín de Porres con 4.8%. Se concluye que a pesar de un incremento de participación estudiantil, ésta no se presenta equitativamente, por lo cual se deben de tomar medidas necesarias para la homogenización (22).

Se analizó un estudio retrospectivo peruano publicado por Atamari-Anahui et al. y publicado, en 2015, en la Revista Médica Herediana donde se determinó la tasa de publicación, características y tasa de impacto de tesis de pregrado de la Facultad de Medicina Humana de la Universidad Nacional de San Antonio Abad del Cusco, en Perú, en revistas indizadas entre el 2000–2012. Se registró 398 tesis de pregrado de Medicina Humana donde mayor registro hubo en 2012 con 47 tesis y en 2006 y 2008 con 42 en cada año. Respecto a la

publicación: 20 tesis fueron publicadas (5.0%); de ellas, en 2003 se publicaron 6 (1.5%); mientras que, en 2001 y 2002, 3 (0.75%) en cada año; en 2006 y 2012, 2 (0.5%) en cada año y en el 2000, 2004, 2008, 2009, 1 (0.25%) en cada año; en las cuales con mayor cantidad fueron en Lilacs (100%) (20 tesis) y en Lipecs (95.0%) (19 tesis). Respecto al área de investigación se obtuvo: medicina con 12 tesis (60%), salud pública-epidemiología con 5 (25%) y cirugía con 3 (15%). Respecto a las citas: 12 no fueron citadas, 3 recibieron una cita, 1 recibió dos citas y 4 recibieron tres citas o más. Como autores de las tesis: 13 (65.0%) tesis tuvieron, como primer autor, a un estudiante y como coautor, al asesor, 5 (25%) como autor sin el asesor y 2 (10%) el autor era el asesor y el coautor fue el estudiante. Queda demostrado que la tasa de publicación es baja en comparación de otras universidades: UNMSM con 11% en 1998-2008 o UPCH con 17.6% en 2000-2003; sin embargo, la USMP solo obtuvo el 2.7% en 2000-2009. Si una facultad cuenta con revista propia, hay mayor acceso a publicación ya que, en la Revista SITUA, perteneciente a la Facultad de Medicina Humana de la UNSAAC, se encontró 14 tesis (70%) publicadas (23).

Respecto a un estudio transversal y analítico a nivel nacional realizado por Galán et al., en 2005, publicado en la revista Ciencia e Investigación Médica Estudiantil Latinoamericana (CIMEL), cursó con el objetivo de la descripción y análisis de la producción científica de estudiantes de medicina en el periodo 1993-2003 en Libros de Resúmenes o Memorias correspondientes a los Congresos Científicos Nacionales de la Sociedad Científica Peruana de Estudiantes de Medicina (CCN-SOCIPEM). Se obtuvo como resultado 679 trabajos de investigación, el 52.1% representa a 4 universidades del país, quienes presentaron mayor aporte: el 21.2%, la Universidad Nacional Mayor de San Marcos; 11.6%, la Universidad Nacional San Luis Gonzaga; 10.5%, la Universidad de San Martín de Porres y 8.8%, la Universidad Nacional San Agustín de Arequipa; 13.1% tuvieron autorías individuales; 52% son producto de investigaciones de salud pública; 58.9% son estudios transversales descriptivos. Las producciones científicas de este grupo poblacional, en su mayoría fueron: investigaciones colectivas, donde se eleva el nivel científico de las investigaciones; de salud pública, éste se debería al papel preventivo de la

medicina; diseños descriptivos transversales, ya que intentan sentar bases para estudios posteriores (24).

En un estudio transversal analítico peruano, elaborado por Carrillo Larco et al. y publicado en la Revista Médica Herediana, en 2013, se determinó las habilidades auto percibidas en investigación, la intención a la dedicación de investigar y los factores asociados en estudiantes de medicina del primer año de una universidad privada de Lima, la Universidad Peruana Cayetano Heredia, en 2011. Se trabajó con 143 estudiantes como población de estudio. Se obtuvo como habilidades más prevalentes: la redacción de artículo (50%), diseño de estudio (49%) y recolección de datos (44.1%); mientras que los menos frecuentes: el análisis estadístico (9.8%) y el cálculo del tamaño de muestra (17.5%). El 71.2% registró interés para la investigación, en especial en áreas aplicadas, como carrera; mientras que los motivos para no dedicarse fueron: alejamiento de la práctica clínica (59%), falta de habilidades (20.5%) y de apoyo (12.8%); aunque la mayoría de alumnos (79.9%) consideró que la investigación es un elemento importante del currículo médico. Se concluye que, a pesar que el nivel de habilidades auto percibidas para la investigación es limitada, se posee un gran interés por pertenecer a la investigación (25).

Según un estudio descriptivo, comparativo, analítico, en Perú, realizado por De La Cruz Vargas et al. en la revista Educación Médica, en año 2018, se trabajó con estudiantes de pregrado de la Facultad de Medicina Humana de la Universidad Ricardo Palma en el periodo 2015-2017, se describió el diseño y aplicación del curso taller de tesis para titulación y su eficacia en producción. De un total de 460 alumnos, el 99% no tenía experiencia anterior en la investigación. Como resultado de áreas escogidas se obtuvo: el 50% en clínica, el 30% en quirúrgica y el 20% en salud pública. Por promedio, se contaba con 150 tesis anuales en el último año (2017) con indicadores de eficacia mayor al 95%; en contraste, el promedio anual de 6 en el periodo 2005-2015. El curso taller contribuyó con la producción de tesis en pregrado de dicha casa de estudios (26).

Un estudio realizado por Taype Rondán et al., en Perú, publicado en la revista Horizonte Médico, en 2014, empleó una base de datos de Scopus hasta el 2013 donde se analizó la producción científica que tenga como mínimo un autor de la Universidad de San Martín de Porres. Se trabajó con 92 artículos en total, donde de estos, el 57 (62%) fueron de la Facultad de Medicina Humana. No se cuenta con el grado académico de los autores provenientes de dicha casa de estudios. Se encontraron 118 autores pertenecientes a esta universidad y un mayor número de publicaciones en 2013. Con los datos, se llegó a la conclusión de una tendencia al alza en el número anual de publicaciones, por lo que se sugiere la continuación con los incentivos en la investigación dirigido a investigadores, docentes y estudiantes; para este propósito se necesita estudios en futuro donde se obtenga sus porcentajes de autoría para medidas específicas (27).

Según un estudio nacional elaborado por Ponce Torres et al., en 2017, publicado en la revista Educación Médica Superior, el cual realizó una búsqueda bibliográfica en base de datos SCOPUS, SciELO, LILACS y LIPECS para evaluar la producción científica de estudiantes de medicina en la Facultad de Medicina Humana de la Universidad de San Martín de Porres (Perú) en el periodo 2005-2016, se encontró 160 publicaciones realizadas por 516 estudiantes, donde el promedio anual de estudiantes es de 1.63%. En relación a artículos publicados, los que fueron indizados en revistas por estudiantes de la USMP-FMH, el 24.4% (39 artículos) fue a SCOPUS. El 16.9% del total (27 artículos los cuales fueron indizados) tuvieron solo autores estudiantiles y 7.5% del total (12 artículos de los que fueron indizados) contaron con el apoyo de otros autores. De toda la población: el 31.3% tuvieron primer autor; 55.6%, autor corresponsal y el 66.9%, participación de estudiantes de alguna sociedad científica. Del total: el 65.0% eran artículo original; 6.9%, caso clínico y 28.1%, carta al editor; mientras que, 60.6% fueron observacionales descriptivos. Se logró evidenciar un crecimiento como tendencia en la producción científica y se reafirmó la importancia de la capacitación e incentivo en el área de investigación mejorando la cantidad y calidad de esta (28).

El conocimiento, que es parte del proceso educativo como fruto de la investigación, propicia el aprendizaje para la generación de nuevo conocimiento; siendo la investigación un vínculo de la universidad con la sociedad (29). La investigación ha permitido mejorar políticas de salud para lograr la disminución de la mortalidad infantil, como ocurrió con el programa de salud en el manejo de patologías respiratorias, a través del hallazgo de incidencia y causas de aquellas enfermedades en el 1994, en Perú (30). La generación de conocimiento con utilidad científica por las universidades es evaluada por ranking de publicación internacional por herramientas donde analiza la actividad investigadora, tomando en cuenta el número de publicaciones en revistas médicas indizadas a la base de datos bibliográficos SCOPUS (13).

La producción científica es el resultado de la investigación por parte de los científicos, siendo difundida por el investigador, grupo de investigación, departamento y centro de estudios para el intercambio de conocimientos con otros investigadores y el enriquecimiento de conocimientos con el público en general (31).

La producción científica, según el Consejo Superior de Investigaciones, se da en tres niveles: (32)

- a) Artículos de revistas periódicas especializadas e indexadas
- b) Artículos en revistas no-indexadas de impacto local
- c) Tesis doctorales, maestrías

Esta producción científica puede ser encontrada en revistas científicas y éstas pueden ser halladas en programas como SciELO, LILACS (33).

Otra clasificación, según comenta Miyahira, de la publicación científica es: (34)

- a) Primaria: Publica resultados originales de investigación.
- b) Secundaria: Agrupa y sintetiza la información disponible como revisiones sistemáticas.

- c) Terciaria: Publica información que ha dejado de ser controversia como libros de texto.
- d) Cuaternaria: Es la información de divulgación hacia la comunidad no científica escrita por los propios investigadores.

En las revistas científicas, son publicadas la primaria y secundaria (34).

El porcentaje de artículos publicados por estudiantes de medicina en revistas científicas nos muestra en diversos estudios el impacto de la conciencia científica en los estudiantes de pregrado en la ciencia de la salud. En una investigación previa realizada, se contó como población a presidentes de sociedades científicas, donde el 96.2% se encontraban realizando alguna investigación, el 88.5% fueron participes de concursos de trabajos de investigación y el 19.2% habían realizado alguna publicación (2). Esta cantidad de artículos científicos publicados puede verse influenciada por diversos factores obteniendo, como resultado, una baja o alta producción. En relación a una baja producción, diversos estudios a nivel de Latinoamérica y nivel nacional lo demuestran (35,36). Algunos factores fueron la formación universitaria percibida como deficiente: la falta de asesoría científica, poco incentivo y poca capacitación científica como por ejemplo en redacción científica y búsqueda de información (2,4). En contraste, también hay factores que intervienen para que esté en incremento el número de artículos publicados, los cuales serían las capacitaciones por parte de sociedades científicas e incentivos académicos (37). Las causas descritas anteriormente, como cursos ofrecidos por universidades, también servirían como solución a los factores negativos (38). La asociación de estudiantes de medicina da el origen a sociedades científicas de estudiantes de medicina, cuyo principal objetivo es el aprendizaje científico, logrando la estimulación del desarrollo de proyectos y su presentación en congresos siendo apoyados en cursos de investigación y redacción científica (18).

El análisis bibliométrico es un método documental, cuyos objetivos son el estudio del tamaño, crecimiento, distribución de documentos científicos, la indagación de la estructura y dinámica de los grupos, es decir, autores que

producen y consumen, en otras palabras los lectores, aquellos documentos con información contenida (39).

Los indicadores bibliométricos demuestran y permiten valorar la calidad de la actividad científica, la influencia del trabajo y fuentes, esto es a través de la proporción, determinación y evaluación de los resultados de crecimiento en el proceso investigativo. Su uso, ya que se trabaja con publicaciones científicas, permite la cuantificación de la ciencia en forma objetiva (40).

Para el manejo adecuado de los indicadores bibliométricos, López Piñero y Terrada comentan sobre ocho condiciones: (41)

1. Su utilización debe ir ligada a valoraciones de expertos respecto al tópico.
2. Los resultados fiables se obtienen en la utilización de varios indicadores, ya que, en diferentes campos científicos no muestran los mismos resultados.
3. Un análisis crítico permite obtener confianza y validez de un indicador.
4. La relación de los indicadores bibliométricos con la fuente de datos brinda sentidos de los primeros.
5. Se necesita más de un indicador para la obtención de conclusiones.
6. La interpretación de los indicadores es a través de patrones cuantitativos.
7. Los indicadores poseen una complejidad o sencillez variable, esto indica que no se pueden interpretar prototípicamente.
8. Se requiere de indicadores específicos en los trabajos evaluados.

Una manera de clasificación, según González de Dios et al., se da en tres grandes grupos: (42)

- a) Indicadores de la calidad científica: Están basados en opiniones de expertos o revisión de colegas, quienes juzgan las publicaciones por su contenido, usando varios sistemas, por ejemplo, las listas de comprobación o check list y la evaluación sistemática de cada una de las partes del artículo.
- b) Indicadores de importancia científica: Tienen en consideración al número y distribución de publicaciones, productividad de los autores, colaboración en

las publicaciones, número y distribución de las referencias de las publicaciones científicas.

- c) Indicadores de impacto científico: Es el análisis de citas y referencias el cual estudia el consumo de la información científica. Tratan al indicador del impacto de los trabajos (número de citas recibidas), indicadores de impacto de las fuentes (factor de impacto de las revistas), índice de inmediatez, asociaciones temáticas.

Otra forma de clasificación, según Fernández Cano y Bueno: (43)

INDICADORES	CARACTERÍSTICAS
Indicadores personales	Edad de los Investigadores Sexo de los Investigadores Antecedentes personales
Indicadores de productividad	Índice de productividad personal Índice de colaboración Índice de multiautoría Índice institucionalidad Índice de transitoriedad
Indicadores de citación	Índice de antigüedad/obsolescencia Factor de impacto de las revistas Índice de inmediatez Índice de actualidad temática Índice de aislamiento Índice de autocitación Coeficiente general de citación
Indicadores de contenido	Temáticos o textuales Descriptorios
Indicadores metodológicos	Paradigma adoptado Teoría desde o para la que se trabaja Diseños específicos utilizados Riesgos muestrales Técnicas de análisis

Podemos encontrar otros indicadores bibliométricos, estos se enfocan en la calidad y productividad, que son aplicables a investigadores, instituciones y regiones, estos son: (44)

- a) Cuenta de artículos: Se centra en conocer la cantidad de artículos de una revista o en un periodo.
- b) Puntos de impacto por año: Busca evaluar la labor de los investigadores según su capacidad de generación de conocimiento, a través de un análisis de artículos publicados durante un año y el impacto que tuvieron en las revistas publicadas.
- c) Costo del punto de impacto: Es la relación del presupuesto de la investigación durante un periodo y la cantidad de puntos de impactos generado, esto permite evaluar la eficiencia del científico para producir investigaciones de mayor calidad a un menor costo.

Los artículos científicos y sus autores tienen características que los identifican. Según J. Jhonnal Alarco, autor es quien efectúa contribuciones sustanciales a la concepción o el diseño del estudio en la adquisición, el análisis e interpretación de datos para el manuscrito, la redacción o revisión del manuscrito, la aprobación final de la versión a publicar y quien cuenta con acuerdo de responsabilidad para garantizar que las cuestiones de exactitud o integridad sean investigadas y resueltas; mientras que, coautor, según Erlen et al., es considerado quien ha realizado una contribución sustancial a una investigación y al manuscrito. Se debe saber que no hay un número limitado de autores, pero sí hay un orden en el momento de la publicación: generalmente, el primer autor es quien conduce la investigación, realiza la redacción y la revisión del manuscrito; el último autor es quien aporta garantías de seriedad y un respaldo a la investigación; como se observa, va en un orden decreciente. Sin embargo, hay excepciones, como en el caso de autoría con el mismo nivel de participación, la aparición de los nombres de los autores sería en orden alfabético (45).

Respecto a los autores, como filiación, tenemos por ejemplo, el género, que es información solo descriptiva. También tenemos a la institución la cual

pertenece, en este caso, sería la facultad de medicina humana de procedencia. Otros datos importantes son el grado académico más alto, el servicio donde labora el autor, la ciudad y el país de procedencia (46).

Se tiene en consideración otros tipos de autoría, Oyola García refiere que el asesor metodológico orienta en la elección del tema y en el análisis, en la redacción o revisión crítica del contenido intelectual y da la aprobación final de la versión que va a ser publicada (47). Según comentado por Corrales Reyes et al., el binomio estudiante-tutor genera el 75% de las publicaciones en el Perú de manera conjunta. El tutor garantiza la calidad del proceso de la investigación al aportar conocimientos, experiencia y valores éticos. Un tipo de tutor es el docente universitario, su diferencia radica a que se encuentra en constante contacto directo y puede participar en la formación investigadora del estudiante a través de su experiencia laboral, promoviendo esta práctica (38).

Respecto a los artículos científicos, como filiación tenemos el año de publicación, tipo de artículo, tema de publicación. En relación al tipo de artículo, una clasificación es en relación al origen donde surge la información, el mensaje transmitido y su estructura, así tenemos: editoriales, artículos originales, comunicación breve, reportes de caso, cartas al editor, semblanza, etc (48). Otra manera de clasificarlo es respecto al diseño de la investigación que puede ser cuantitativa o cualitativa, descriptivo o analítico, observación o experimental, transversal, retrospectivo o prospectivo, de seguimiento (49). El tema de publicación se refiere si fue enfocado a diagnóstico, tratamiento, prevención, descripción de temas, como por ejemplo, nivel de conocimiento y exposición de caso. Las referencias bibliográficas son la fuente de información, éstas se pueden observar en el cuerpo de la obra y en la bibliografía, ellos cuentan con indicadores de calidad: para el primero se tiene la exhaustividad, utilización crítica de la bibliografía, calidad, relevancia y revisión de investigación previas; mientras que, para el segundo se tiene la actualización, cantidad total de citas, autocitación, idioma, tipología, soporte, citas completas, exactitud y cumplimiento con un estilo o norma de citación (50).

La universidad, que es una institución la cual da educación superior, se encarga de la formación profesional, la vinculación con el entorno y promoción de la creación del conocimiento con la investigación y su posterior difusión en publicaciones, con fin del progreso de la ciencia. En caso de países desarrollados, el 85% de la producción científica corresponde a la plana docente; mientras tanto en Latinoamérica la producción es baja (34).

En cuanto a la revista Horizonte Médico (Horiz Med), esta realiza publicaciones cada tres meses, siendo editada por la Facultad de Medicina Humana de la Universidad de San Martín de Porres. Los objetivos de esta revista científica son: el divulgar los trabajos y experiencias escritas que se han desenvuelto en el área biomédica y de salud pública en nivel nacional e internacional. También promueve la investigación en la medicina humana en sus diferentes campos. El difundir conocimiento científico, principalmente médico, entre los docentes, estudiantes de la universidad y de otras casas de estudio, profesionales de disciplinas afines a la medicina y personas interesadas, es otra finalidad de la revista Horizonte Médico. Los artículos enviados y publicados en la revista son los siguientes: artículo original, artículo de revisión, original breve, caso clínico, comunicación corta, artículo de opinión, historia, semblanza y carta al editor. En la revisión, miembros del Consejo Consultivo multidisciplinario que pertenecen al área biomédica y de salud pública, miembros de instituciones destacadas en investigación (51).

## II. METODOLOGÍA

### 2.1 Tipos y diseño

La presente investigación es un estudio bibliométrico retrospectivo, descriptivo y observacional realizado a través de los trabajos publicados en el periodo 2012- 2018 en la revista Horizonte Médico.

### 2.2 Diseño muestral

En el presente estudio no se utilizó una población muestral, sino una población total. La población fueron las publicaciones realizadas por estudiantes de medicina en la revista Horizonte Médico de la Facultad de Medicina Humana de la Universidad de San Martín de Porres en el periodo de 2012-2018, correspondiendo a los volúmenes 12 al 18 que cumplieron con los criterios de elegibilidad siendo empleados 57 artículos. Se contó con los ejemplares virtuales disponibles en la web: (<http://www.horizontemedicina.usmp.edu.pe/index.php/horizontemed/issue/archive?issuesPage=2#issues>).

### 2.3 Criterios de elegibilidad

#### Criterios de inclusión

Artículos publicados en la revista Horizonte Médico en los cuales por lo menos un estudiante de medicina sea autor o coautor.

Artículos publicados que son: artículo original, artículo de revisión, original breve, caso clínico, comunicación corta, artículo de opinión, historia, semblanza, carta al editor que hayan sido publicados en la revista Horizonte Medico en el periodo señalado.

Artículos cuya publicación fue entre el periodo 2012-2018.

## **Criterios de exclusión**

Artículos publicados en la revista Horizonte Médico que entre sus autores/coautores no referían con un estudiante de medicina.

Artículos publicación con filiación inespecífica de sus autores.

Artículos publicados que son: editorial, fe de erratas, lista de pares revisores.

## **2.4 Procedimiento de recolección de datos**

Fueron utilizados artículos publicados por estudiantes de medicina en autoría o coautoría en la versión virtual de la revista Horizonte Médico, la cual es perteneciente a la Facultad de Medicina Humana de la Universidad de San Martín de Porres. El procedimiento de selección de los artículos fue aquellos que cumplían con los criterios de inclusión, por lo cual fueron leídos en texto completo para su selección y posterior extracción de los datos estudiados. De un total 307 (100%) artículos que fueron publicados en el periodo 2012-2018, comprendida cada año con cuatro tomos, han sido utilizados 57 (18.57%) artículos bajo los criterios antes expuestos siendo este número la población total a estudiar.

## **2.5 Procesamiento y análisis de datos**

Los datos obtenidos de las publicaciones de la revista según los criterios de elegibilidad, fueron colocados en una base de datos previamente elaborada con los siguientes datos: sexo de autor/coautor principal, tipo de autoría principal, universidad de procedencia, tipo de artículo (según lo publicado en la revista), tema de publicación, campo médico (ciencias básicas, cirugía, pediatría, ginecología, especialidades médicas), año de publicación y año de estudio del autor/coautor. Se realizó una tabla dinámica en el Programa Microsoft Office Excel 2013 para la agrupación de los datos recolectados para su entendimiento respecto el impacto de los datos buscados, en los cuales se halló su frecuencia relativa, siendo ésta representada en cuadros para su respectivo análisis donde fueron relacionadas las variables descritas anteriormente para su mayor comprensión. Adicionalmente se halló el número

de autores en total, estudiantes de pregrado, estudiantes femeninos o masculinos, asesores, docentes y número de referencias de los artículos según su antigüedad agrupándolos por 5 años (50,51).

Respecto al tema de publicación, se clasificaría en: prevención, diagnóstico y tratamiento son en relación a los aspectos de la atención médica; descriptivo está relacionado a cuestionarios de los anteriores aspectos; exposición de caso es en relación a la historia de la enfermedad, todos estos son tópicos empleados para la enseñanza (52,53).

## **2.6 Aspectos éticos**

El presente trabajo de investigación no necesitó el uso de consentimiento informado, ni algún permiso a los autores de los artículos publicados en la revista Horizonte Médico debido a que los autores previamente firmaron una Declaración Jurada y Autorización para publicar, esto es para la divulgación de sus investigaciones. Toda la información recogida y su análisis respectivo son con fines netamente de investigación, sin ninguna intención lucrativa, que colaborará con el aumento del conocimiento y provocará que se tomen medidas respectivas para mejorar los porcentajes de la producción científica. Se contó con la aprobación del Comité Institucional de Ética en Investigación de la Facultad de Medicina Humana de la Universidad de San Martín de Porres.

### III. RESULTADOS

En la presente investigación, se trabajó con los artículos publicados en la revista Horizonte Médico en el periodo 2012-2018, que siguieron los criterios de inclusión. Se encontró que de los 307 artículos, solo 57 artículos fueron realizados por estudiantes de medicina, siendo el resto por otros profesionales de la salud, tomando en cuenta solo estos artículos para la investigación.

En la tabla 1, se observa la filiación de estudiantes de medicina como autor o coautor principal quienes publicaron en la revista Horizonte Médico en número y porcentaje, encontrando que respecto al sexo masculino corresponde al 64.91% y el sexo femenino, 35.09%. Respecto a la autoría se encontró 57.89%, mientras que en coautoría, 42.11%. En relación a la universidad de procedencia, en este caso USMP-FMH, tenemos un 61.40%; siendo de procedencia cualquier otra universidad el 38.60%. Finalmente, en relación del año de pregrado cursado, hubo mayor intervención de séptimo año con 5 artículos (8.77%), seguida de sexto año con 4 artículos (7.02%), luego tercer año con 2 artículos (3.51%) y el menor fue de segundo año con 1 artículo (1.75%); sin embargo, 45 artículos (78.95%) no refieren el año estudiantil del autor o coautor.

**Tabla 1.** Número y porcentaje de artículos en relación a la filiación de estudiantes de medicina que publicaron artículos científicos en la revista Horizonte Médico en el periodo 2012-2018

DATOS		N	%
Sexo	Masculino	37	64.91
	Femenino	20	35.09
Autor	Sí	33	57.89
	No	24	42.11
Procedencia de la USMP	Sí	35	61.40
	No	22	38.60
Año estudiantil	Segundo	1	1.75%

Tercero	2	3.51%
Sexto	4	7.02%
Séptimo	5	8.77%
No refiere	45	78.95%

En la tabla 2, es señalada la cantidad de trabajos publicados de acuerdo al tema de publicación siendo el de mayor porcentaje con 52.63% la descripción de un tema, siendo seguido por diagnóstico con 24.56%, también se observa que exposición de caso corresponde a 14.04% y el tratamiento corresponde a 8.77%, no se encontró trabajos publicados con tema de prevención. En relación al tipo de estudio, se obtuvo que el artículo original es reflejado con el mayor porcentaje siendo 68.42%, seguido de los casos clínicos con 24.56%, continuado por carta a editor con 3.51% y artículo revisión con 3.51%.

**Tabla 2.** Número de artículos publicados por estudiantes de medicina en la revista Horizonte Médico en relación con el tema y el tipo de publicación en el periodo de 2012-2018.

<b>TEMA DE PUBLICACIÓN</b>	<b>N</b>	<b>%</b>
Descripción	30	52.63
Diagnóstico	14	24.56
Exposición de caso	8	14.04
Tratamiento	5	8.77
<b>TIPO DE PUBLICACIÓN</b>		
Artículo original	39	68.42
Caso clínico	14	24.56
Artículo revisión	2	3.51
Carta a editor	2	3.51

En la tabla 3, queda plasmada la cantidad de artículos publicados en relación al tema de publicación siendo el de mayor cantidad de tipo de descripción con 30 artículos; también se muestra que hay mayor autoría por parte de los estudiantes de medicina con 33 artículos publicados en comparación a coautor con 24 artículos; respecto a la universidad de procedencia, pertenecientes a la USMP fueron 35 y pertenecientes a otra universidad fueron 22. Cruzando

información, se obtiene: artículos de autoría principal con procedencia de USMP es de 24 artículos; coautoría con procedencia de otra universidad, 13 artículos; respecto al tema de publicación descripción con autoría principal, 18 artículos y con coautoría, 12 artículos.

**Tabla 3.** Número de artículos publicados por estudiantes de medicina en relación del tema de publicación, tipo de autoría y universidad de procedencia en la revista Horizonte Médico en el periodo 2012-2018

TIPO DE AUTORÍA	TEMA DE PUBLICACIÓN				TOTAL
	DIAGNÓSTICO	TRATAMIENTO	EXPOSICIÓN DE CASO	DESCRIPCIÓN	
Autor	6	3	6	18	33
Otra	1	0	3	5	9
USMP	5	3	3	13	24
Coautor	8	2	2	12	24
Otra	4	1	1	7	13
USMP	4	1	1	5	11
TOTAL	14	5	8	30	57

En la tabla 4, manifiesta el porcentaje de cada tipo de artículo correspondiente a cada año de publicación: en el año 2012 se cuenta con el 15.79% de artículos, en el año 2013, 7.02%; en el año 2014, 19.30%; en el año 2015, 15.79%; en el año 2016, 21.05%; en el año 2017, 12.28% y en el 2018, 8.77%. Al cruzar información se obtiene: mayor producción de artículos originales hubo en el año 2012 con 15.79%, mayor producción de casos clínicos, en el año 2016 con 10.53%; mientras que los artículos de revisión tuvieron porcentaje igual en los años 2016 y 2018 y las cartas al editor tienen el mismo porcentaje en los años 2014 y 2015.

**Tabla 4.** Relación de año de publicación con tipo de artículo publicado en la revista Horizonte Médico en el periodo 2012-2018

TIPO DE ARTÍCULO	AÑO DE PUBLICACIÓN							TOTAL
	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	
Artículo original	15.79%	5.26%	15.79%	12.28%	8.77%	3.51%	7.02%	68.42%
Caso clínico	0%	1.75%	1.75%	1.75%	10.53%	8.77%	0%	24.56%
Artículo revisión	0%	0%	0%	0%	1.75%	0%	1.75%	3.51%
Carta al editor	0%	0%	1.75%	1.75%	0%	0%	0%	3.51%
TOTAL	15.79%	7.02%	19.30%	15.79%	21.05%	12.28%	8.77%	100.0%

En la tabla 5, se puede observar los artículos en correlación con el campo médico aplicado. El mayor porcentaje con 52.63% (30 artículos) corresponde a ciencias básicas, seguida de 33.33% (19 artículos) por especialidades médicas; y, con menor porcentaje tenemos el 7.02% (4 artículos) a cirugía, 5.26% (3 artículos) con ginecología y 1.75% (1 artículo) con pediatría.

**Tabla 5.** Número de artículos en relación con el campo médico mencionado en artículos publicados por estudiantes de medicina en la revista Horizonte Médico en el periodo 2012-2018

CAMPO MÉDICO	N°	%
Ciencias básicas	30	52.63%
Especialidades médicas	19	33.33%
Cirugía	4	7.02%
Ginecología	3	5.26%
Pediatría	1	1.75%
TOTAL GENERAL	57	100.00%

En la tabla 6, se muestran los autores en general quienes participaron en los artículos trabajados. De un total de 196 (71.01%) autores estudiantiles: 94 (34.05%) son mujeres; mientras que 102 (36.96%), varones. Como otros autores, de 80 (18.99%) participantes, se tiene que: asesores son 51 (18.48%) y que docentes son 29 (10.51%).

**Tabla 6.** Número de autores en total participantes en los artículos publicados por estudiantes de pregrado como autor principal o coautor en la revista Horizonte Médico en el periodo 2012-2018

	AUTORES	N	%	TOTAL	TOTAL
				N	%
Estudiantes	Varones	102	36.96	196	71.01
	Mujeres	94	34.05		
Otros	Asesor	51	18.48	80	18.99
	Docente	29	10.51		

En la tabla 7, podemos observar el número y porcentaje de referencias bibliográficas de los artículos estudiados. Se cuenta con 303 (28.13%) referencias de 0 a 4 años, 326 (30.27%) referencias de 5 a 9 años, 196 (18.20%) referencias de 10 a 14 años, 217 (20.15%) referencias de 15 años a más, 35 (3.25%) referencias sin especificación de año y un promedio por artículo de 18.89 referencias.

**Tabla 7.** Número de referencias según años de intervalo en artículos publicados por estudiantes de medicina en la revista Horizonte Médico en el periodo 2012 – 2018

INTERVALOS	N	%
No refiere año	35	3.25
Referencias de 0-4 años	303	28.13
Referencias de 5-9 años	326	30.27
Referencias de 10-14 años	196	18.20
Referencias de 15 a más	217	20.15
TOTAL	1077	100
Total de artículos	57	
Promedio por artículo	18.89	

#### IV. DISCUSIÓN

El presente estudio tuvo como finalidad realizar el análisis bibliométrico de la producción científica de estudiantes de medicina en la revista Horizonte Médico publicado en el periodo de 2012-2018.

La información vertida sirve para conocer la realidad científica, la cual, logrará crear incentivos para que el alumno desarrolle más investigaciones y las publique, tomando en consideración su importancia en el desarrollo como profesional médico con: actitud investigativa, pensamiento crítico y habilidades de investigación (26).

Entre las limitaciones encontradas en la realización de la presente investigación es que no se han empleado todos los indicadores bibliométricos para el análisis debido al no contar con el acceso a programas para su búsqueda como para el factor de impacto, a pesar de ello, se han utilizado los más frecuentes observados en otras investigaciones. Un punto considerable es que, al contar con una población objetivo en una sola revista, no se pueda extrapolar a nivel nacional los resultados de universidad de procedencia. Otra limitación es el método de recolección de datos, éste no ha sido validada; sin embargo, se ha empleado variables usadas en artículos similares anteriores.

Se observa que en el periodo 2012-2018 en la revista Horizonte Médico, en relación a todos los artículos publicados, el 18.6% tienen en autoría o coautoría al menos a un estudiante de medicina, independientemente de la universidad; en donde los estudiantes son los participantes como mayoría del total de autores con 71.01%. En contraste, el estudio realizado por Alnajjar en Arabia Saudita encontró un menor porcentaje de alumnos (25.1%) que realizaban investigaciones; mientras que, en un estudio elaborado por Van Eyyk en los Países Bajos, se detalla que existen menos publicadores (14.5%) que en esta investigación (10,12). Un estudio realizado por Taype Rondán en Latinoamérica y otro estudio realizado por Castillo et al., en Colombia, en las revistas IATREA y Colombia Médica obtuvieron un porcentaje menor (3.6% y 9.32% respectivamente) de artículos publicados en comparación con nuestros datos,

el último estudio además cuenta con un porcentaje de autores estudiantiles similar (70.25%) (15,16). En una investigación dirigida por Ortega et al., en Panamá, se contó con una participación estudiantil reflejada en porcentaje menor (2.9%) al momento de compararlo (14). Además, al tener en cuenta que un estudio evaluado por Huaraca et al., en Lima, en relación a revistas médicas peruanas indizada a SciELO-Perú y otro estudio por Taype Rondán et al., en la revista SciELO, en el 2011, hallaron que sus datos de producción (12% y 12.9% respectivamente) son menores que del presente estudio (19,22).

Al revisar investigaciones a nivel internacional sobre la participación, a pesar de ser menores en comparación a nuestro estudio, tienen mayor porcentaje los estudios de Arabia Saudita y Países Bajos que el de Panamá (Latinoamérica), esto demuestra que se comparó con un grupo cuya actividad principal es la investigación, la creación de nuevo conocimiento, en contraste con un grupo el cual aún no cuenta con una cultura de investigación ni los incentivos necesarios para un aumento de la producción científica obteniendo una escasa cantidad. Hay un estudio a nivel latinoamericano que brinda una participación alta; sin embargo, posee una baja producción científica, esto podría deberse a que los estudiantes prefieren trabajar en grupos de gran número.

Por otro lado, hemos visto que en trabajos mencionados a nivel Latinoamérica y nacional poseen un porcentaje menor de producción, esto se puede deber a que esta revista es perteneciente a una Facultad de Medicina Humana, donde los trabajos realizados por sus alumnos tienen mayor posibilidad de ser publicados, como comenta Atamari-Anahui et al., en comparación a otras bases de datos, aunque esto no quita la oportunidad a estudiantes de pregrado de distintas facultades para publicar (23). Ante una pobre producción por parte de los futuros profesionales, sería indicado un aumento de incentivos entre universidades, por ejemplo, intercambios en centros de investigación; por parte del gobierno, sería recompensar a las universidades con mayor producción científica, lograr obtener apoyo por parte del sector privado con financiamiento, infraestructura o en materiales (38). A pesar de que se encontró estudios con porcentajes menores al nuestro, no hay mucha diferencia, por lo cual podría considerarse como porcentaje estacionario de producción científica estudiantil.

Respecto a la universidad de procedencia, al dividirlos en dos grandes grupos, se obtuvo que la mayoría de artículos (61.4%) fueran de la USMP-FMH. Una investigación por Ponce Torres et al. demostró un porcentaje menor (31.3%) de artículos de USMP-FMH; en la misma manera, un estudio trabajado por Taype Rondán et al. con revistas indizadas a SciELO-Perú en el periodo 2009-2010 tuvo un escaso porcentaje (6%) de artículos (28,22). Al tomar en cuenta un análisis elaborado por Galán et al. en la revista CIMEL, y un trabajo realizado por Huaraca Hilario et al. a nivel nacional en revistas indizadas a SciELO-Perú se puede observar que el porcentaje sigue teniendo la misma tendencia (10.5% y 7.6%) que los anteriores trabajos mencionados (24,19).

Se entiende que en la investigación, la filiación de universidad respecto a la USMP-FMH es mayor, debido a que la revista Horizonte Médico es perteneciente de esta facultad, dando mayor accesibilidad a sus propios estudiantes de pregrado a la publicación de sus artículos, al igual que estudios anteriores donde se trabajó con artículos cuyos autores eran provenientes de la misma universidad como nuestra población evaluada, dando como resultado, un porcentaje mayor a diferencia de otras universidades (23,28). Sin embargo, se observa que en comparación de otras universidades, en revistas indizadas o a nivel nacional, el porcentaje de estudiantes provenientes de la USMP es menor, esto nos impulsa a investigar la razón de esta diferencia.

Podría deberse a los diferentes factores limitantes manifestados por los estudiantes en investigaciones pasadas como: falta de asesoría y habilidades, falta de interés por alejamiento de la práctica clínica, escaso financiamiento e incentivos, limitación del tiempo (14, 18, 25). También se debe considerar los motivos para investigar, como: aumentar el conocimiento científico, poseer un curriculum más completo, reforzar habilidades (redacción, diseño, cálculo del tamaño de muestra, recolección de datos, análisis estadístico) (14,25). Se puede tomar medidas académicas: reconocimiento por la publicación de investigaciones realizadas en cursos curriculares, programas extracurriculares de investigación, publicación y redacción y el apoyo a la sociedad científica (38). El conocer los motivos que incentivan o limitan nos permitirá conocer la visión actual de los estudiantes y lograr reforzarlo, con el fin de aumentar el

deseo de investigar. También podemos observar el porcentaje de publicaciones de autores de otras facultades, esto se podría deber a que nuestra casa de estudios, por contar con una sociedad científica de estudiantes, es sede de varios congresos científicos, en los cuales, los artículos presentados tienen la posibilidad de ser publicados en la revista científica propia de la universidad.

Después de evaluar el porcentaje respecto al tipo de artículo publicado, se tiene que la mayoría (68.42%) son artículos originales.

En un estudio realizado por Huaraca, el cual trabajó con revistas peruanas en el periodo 2006-2015, se obtuvo un porcentaje menor (44%) de artículos originales y uno mayor para cartas al editor (33%); mientras que, un estudio realizado por Taype Rondán et al., quienes trabajaron con revistas indizadas a SciELO-Perú entre el periodo 2009-2010, encontraron porcentajes similares en artículos de investigación (60%) y casos clínicos (22%) pero un porcentaje mayor (18%) respecto a las cartas de editor, en comparación con este estudio (19,22). Ponce Torres et al. investigaron en una universidad limeña, en el periodo 2005-2016, donde encontraron porcentaje similar (65%) en artículo original, pero porcentajes opuestos en los casos clínicos (6.9%) y cartas al editor (28.1%) (28).

En comparación con nuestros datos, donde hay mayor porcentaje de artículos originales, estos porcentajes tienen pequeñas variaciones en los diferentes estudios mencionados. Esta tendencia, el tener mayor frecuencia, puede ser por la búsqueda de nuevo conocimiento en la investigación. Se observa una menor producción en algunos años, esto por una parte tiene correlación al total por año correspondiente; sin embargo, en 2016 y 2017 no existe esa proporción, lo cual podría inferir un menor interés por la generación de conocimiento. También se observa similitudes respecto a las publicaciones de casos clínicos, esto puede demostrar el interés del estudiante de dar a conocer casos médicos únicos presenciados o registrados en las prácticas de clínica para interés académico.

Una diferencia se observa en la producción del tipo de publicación carta a editor, en estudios comparativos, el porcentaje es mayor, esto se debería a que posee una estructura de redacción no complicada de realizar o también la difusión y conocimiento de este tipo de publicación; el no contar con estas características conllevaría al porcentaje obtenido.

Respecto a los temas de publicación, se encontró que un porcentaje considerable fue denominado con el nombre de descripción (52.63%). En esta denominación, hubo varios artículos los cuales medían el nivel de conocimiento de la población respecto factores de riesgo y de prevención, otros buscaban las características con mayor frecuencia, por ejemplo, localización más frecuente de patologías. El segundo mayor porcentaje es el denominado diagnóstico (24.56%), donde se pone en énfasis la explicación del diagnóstico de enfermedades a través de algoritmos o de innovadores métodos. En tercer lugar, tenemos a exposición de caso (14.04%), donde se relata cronológicamente la historia de la enfermedad, es decir la etiología, diagnóstico, tratamiento y sus posibles complicaciones. Finalmente, se cuenta con lo nombrado tratamiento (8.77%), donde se hace énfasis a los tratamientos de diferentes patologías, resaltando el nivel de efectividad y también una comparación de métodos ya planteados con otros en vías de estudio. Al tener en primer lugar a descripción podemos inferir el motivo: los estudios descriptivos tienen un nivel de complejidad accesible a los estudiantes de pregrado, sobre todo en los primeros años de la carrera, ya que es un diseño en el cual solo se busca describir ciertas situaciones dando facilidades a los investigadores en su desarrollo. Respecto a diagnóstico, exposición de caso y tratamiento, para su efectividad, es necesaria de asesoría y centros especializados, lo cual pareciera carecer acceso los investigadores de pregrado, siendo vital algunas medidas para cambiar esta situación. No se encontró tema de prevención en el presente estudio, esto podría verse reflejado por el escaso interés a la salud pública para la prevención de enfermedades en el pregrado.

Se evaluó el campo médico de los artículos estudiados, donde el de mayor frecuencia fue el de ciencias básicas (52.63%). Un estudio por Huaraca Hilario

et al., en Perú, encontró que en orden de mayor a menor, primero fue ciencias clínicas, ciencias básicas y ciencias quirúrgicas (37%, 18%, 7% respectivamente), un orden parecido al nuestro; sin embargo, esto sería sin contar que más de la mitad fue salud pública y educación médica (55%) (19). De la investigación realizada por Galán et al., en CIMEL, en 2005, se encontró que un porcentaje mayor del 50% fue salud pública (24). Mientras que Atamari Anahui et al., quienes evaluaron tesis de pregrado, y una investigación por De La Cruz et al., en una universidad limeña, obtuvieron resultados mayores en cirugía (15% y 30% respectivamente) en comparación al presente estudio, teniendo en cuenta que fue evaluado por ellos salud pública por separado obteniendo aproximadamente un cuarto del total (25% y 20% respectivamente) (23,26).

Se puede observar, que en la investigación, el porcentaje del campo de ciencias básicas y especialidades médicas a grandes rasgos son similares a estudios previos siendo mayor que en área quirúrgica, esto puede ser como consecuencia a que los primeros no requieren: mayor conocimiento, tiempo de inversión, asesoramiento temático, financiamiento, recursos humanos e infraestructura. Se observa que en anteriores trabajos se optó por emplear la categoría salud pública como otro campo de investigación a evaluar, dato que no se discriminó de ciencias básicas, esto podría darle porcentaje de importancia a ese campo en futuros análisis de producción científica.

Teniendo en consideración el año del estudiante de medicina, en nuestro estudio hay un gran porcentaje (78.95%) el cual no refiere el año estudiantil; el que sí se describe en datos de filiación como mayoría es: el séptimo año. A pesar de considerarlo como una variable para calcular el año cursado por el estudiante, al ser de gran cantidad el porcentaje de artículos sin este dato, se podría tener un sesgo de información y no tener en claro la realidad investigada. Sin embargo, esta información proporcionada por la revista no es continua, debido a que se rige ante normativas establecidas a bases de datos internacionales para su inclusión.

En este estudio, respecto al porcentaje de publicaciones por año, se obtuvo que los de mayor número fueron en 2016 (21.05%) y en 2014 (19.30%). A pesar de no haber cambios significativos en el periodo evaluado, en 2012 se obtuvo el 15.79%; mientras que, en 2018, 8.77%, esto demuestra que estos años pertenecieron a periodos diferentes de producción. Un estudio de Atamari Anahui et al., en Cusco, halló que hubo un crecimiento leve por etapas en las tesis publicadas, siendo separadas por una disminución de ellas; comparando con el presente estudio, se obtuvo un comportamiento similar (23).

Se puede analizar que respecto a las publicaciones por año, no hay un porcentaje constante, éste se encuentra en cantidades oscilantes de creciente a decreciente; se debería evaluar los motivos específicos de la no publicación. Cabe resaltar que esto no logra demostrar que se tenga un crecimiento del interés en la investigación.

Respecto a la autoría o coautoría principal, mayor fue el porcentaje para la autoría (57.89%) de los estudiantes de pregrado. Atamari Anahui et al. trabajaron en un estudio, en una universidad nacional de Cusco, el cual halló que el porcentaje que presentó como primer autor (90%) al estudiante en comparación al nuestro es mayor, y que el de coautor (10%) es menor; esto es debido a que ellos consideraron adicionalmente otra forma de clasificarlos: la autoría exclusiva estudiantil (23). Según resultados de Huaraca Hilario et al., a nivel nacional, los hallazgos son similares en cuanto el porcentaje (56.4%) de autoría principal estudiantil (19). Mientras que, Ponce Torres et al. evaluaron en una revista médica, y obtuvieron como resultado que los artículos con autoría principal de estudiantes (31.3%) eran menores (28).

Al analizar los datos, a pesar que solo un estudio a comparación muestra un porcentaje bajo como autor, se cuenta con porcentajes similares y mayores en los otros estudios en relación con lo encontrado; esto puede indicar que en un importante porcentaje, los estudiantes de pregrado aún solo apoyan en las investigaciones a otros profesionales. Este apoyo podría ser por falta de conocimiento o experiencia como para poder tener la autoría total o principal de todas las investigaciones o de la mayoría.

En relación a otros tipos de autores, se calcularon 51 asesores y 29 docentes de un total de 276 autores, donde 196 fueron estudiantes de pregrado. Esto manifiesta que hay una cantidad importante de estudiantes involucrados en la investigación, y que se cuenta con apoyo de profesionales para su formación en esta área. El asesor y el docente, con su experiencia, ayudan en el desarrollo de habilidades e interés, especialmente, el docente, debido a que al laborar en la casa de estudios, se encuentra en contacto más directo (38).

Respecto el género del autor o coautor principal, la recolección de datos plasma que la mayoría (64.91%) es del género masculino; mientras que, según el género de participantes estudiantiles, hubo una leve mayoría (36.96%) del mismo género. Un estudio por Huaraca Hilario et al., a nivel nacional, en el periodo 2006-2015, encontró mayoría de autores a estudiantes varones (60%), como en el presente estudio (19). Esto demuestra que hay predominancia por los varones en la investigación, esto se podría inferir a que se suele asociar como estereotipo a la investigación con el género masculino; sin embargo, este porcentaje en estudios futuros podría verse nivelado por la inclusión de la mujer en este sector, como manifiestan los datos obtenidos en este estudio (34.05%).

Se observa que las referencias bibliográficas, respecto a los años, poseen porcentajes similares, esto indica que se considera con la misma importancia fuentes de información que difieren de 15 años, información que podría no ser la más actualizada si se compara 2012 con 1995; se debe poner mayor énfasis al empleo de artículos con conocimiento actual como bibliografía.

## CONCLUSIONES

La producción científica por parte de los estudiantes de medicina aún tiene un bajo porcentaje y ha disminuido en relación al año de inicio del periodo de investigación; sin embargo, hay una considerable cantidad de estudiantes involucradas en ella, apreciándose que la mayoría de autor o coautor principal pertenecen a la misma universidad la cual pertenece la revista evaluada.

En el presente estudio se evidencia mayor realización, por parte de los alumnos, de trabajos de investigación de ciencias básicas sobre pediatría.

Respecto al género a predominio, se encontró mayor porcentaje masculino a los autores estudiantiles como el autor o coautor principal.

## RECOMENDACIONES

En futuras investigaciones, se debería evaluar más revistas médicas para poder comparar la producción científica de los estudiantes de medicina con la revista Horizonte Médico.

El usar otros indicadores bibliométricos brindará mayor información respecto a la producción científica en relación a los estudiantes de pregrado.

Se conoce el tipo de autoría de los estudiantes de medicina; sin embargo, un aporte al conocimiento sería el tipo de artículo realizado en su totalidad por ellos.

Evaluar motivos de incentivo y limitación del estudiante para la realización de la investigación y publicación, también las razones de elección de los tipos de artículos, esto con la finalidad de tener un mayor conocimiento respecto a la realidad científica.

Es necesario promover la investigación y publicación para lograr aumentar la producción científica por parte de los estudiantes de medicina, con énfasis en los estudiantes de la USMP-FMH, para ello resulta necesario crear medidas, como por ejemplo académicas, que permitan impulsar la investigación, lo que logrará que el país tenga un mejor puesto en el ranking de investigación científica.

## FUENTES DE INFORMACIÓN

1. Osada J, Ruiz-Grosso P, Ramos M. Estudiantes de pregrado: el futuro de la investigación. Revista Peruana de Medicina Experimental y Salud Publica. [Internet] 2010; 27(2):305-6. Extraído el 02 de octubre de 2018. Disponible en: [http://www.scielo.org.pe/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S1726-46342010000200027&lng=es](http://www.scielo.org.pe/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1726-46342010000200027&lng=es).
2. Garcia-Rivero AA, et al. Panorama de las revistas estudiantiles cubanas 2005-2015. Primera parte: análisis bibliométrico. Educ Med. [Internet] 2018; 19(S2): 147-152. Extraído el 02 de enero de 2019 doi: <http://dx.doi.org/10.1016/j.edumed.2016.12.003>.
3. Huamaní C, Chávez-Solís P, Domínguez-Haro W, Solano-Aldana M. Producción científica estudiantil: análisis y expectativas. Revista Peruana de Medicina Experimental y Salud Pública. [Internet] 2007; 24(4): 44-446. Extraído el 30 de octubre del 2018. Disponible en: [http://www.scielo.org.pe/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S1726-46342007000400018&lng=es](http://www.scielo.org.pe/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1726-46342007000400018&lng=es).
4. Taype-Rondán A, Huaccho-Rojas J, Guzmán L. Sociedades científicas de estudiantes de medicina en el Perú: situación actual y perspectivas futuras. CIMEL. [Internet] 2011; 16(2):90-95. Extraído el 30 de octubre de 2018. Disponible en: <https://www.cimel.felsocem.net/index.php/CIMEL/article/view/206/155>
5. Bermúdez J. Investigación científica en el Perú: factor crítico de éxito para el desarrollo del país. Sinergia E Innovación. [Internet] 2013; 1(02). Extraído el 10 de octubre de 2018. Disponible en: <http://repositorioacademico.upc.edu.pe/upc/handle/10757/334666>
6. Valera J, De la Gala F. Análisis bibliométrico de la productividad científica en la revista MAPFRE MEDICINA. MAPFRE MEDICINA.

- [Internet] 2001; 12(3):157-167. Extraído el 30 de octubre de 2018. Disponible en: <http://sid.usal.es/articulos/discapacidad/8616/8-2-6/analisis-bibliometrico-de-la-productividad-cientifica-en-la-revista-mapfre-medicina.aspx>
7. Alarcón-Villaverde J, Romaní F, Gutiérrez C. Publicaciones científicas estudiantiles producidas en el curso de Epidemiología de la Facultad de Medicina de la Universidad Nacional Mayor de San Marcos durante el periodo 2003-2009. An. Fac. med. [Internet] 2010 Abr; 71(2): 111-116. Extraído el 30 de octubre de 2018. Disponible en: [http://www.scielo.org.pe/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S1025-55832010000200008&lng=es](http://www.scielo.org.pe/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1025-55832010000200008&lng=es).
  8. Valle R, Salvador E. Análisis bibliométrico de las tesis de pregrado de la Facultad de Medicina de la Universidad Nacional Mayor de San Marcos An. Fac. med. [Internet] 2009 Mar; 70(1): 11-18. Extraído el 30 de octubre de 2018. Disponible en: [http://www.scielo.org.pe/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S1025-55832009000100003&lng=es](http://www.scielo.org.pe/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1025-55832009000100003&lng=es).
  9. Zafra-Tanaka J, Castillo S. Barriers perceived by medical students to obtain their degree by defending an academic dissertation at Universidad Nacional Mayor de San Marcos, Lima, Peru 2015. An. Fac. med. [Internet] 2016 Abr; 77(2): 143-146. Extraído el 28 de octubre de 2018. Disponible en: [http://www.scielo.org.pe/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S1025-55832016000200008&lng=es](http://www.scielo.org.pe/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1025-55832016000200008&lng=es).
  10. Alnajjar A, Khan TA, Mina S, Alkattan K, Abu-Zaid A. The Student-Authored Biomedical Publications at Alfaisal University, Saudi Arabia: a 6-year descriptive analysis. SpringerPlus. [Internet]. 2015; 4(1):754. Extraído el 10 de febrero de 2019. Disponible en: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC4666878/>

11. Al-Halabi B, Marwan Y, Hasan M, Alkhadhari S. Extracurricular research activities among senior medical students in Kuwait: experiences, attitudes, and barriers. *Adv Med Educ Pract.* [Internet] 2014; 5:95-101. Extraído el 10 de febrero de 2019. Disponible en: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC4010614/>
12. Van Eyk HJ, Hooiveld MH, Van Leeuwen TN, Van der Wurff BL, De Craen AJ, Dekker FW. Scientific output of Dutch medical students. *Med Teach.* [Internet]. 2010; 32(3):231-5. Extraído el 10 de febrero de 2019. Disponible en: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/20218838>
13. León F. Pregrado en Medicina Humana: ¿Es posible graduarse publicando? *Rev Med Hered.* [Internet] 2013; 24(2):175-177. Extraído el 15 de febrero de 2019. Disponible en: <http://www.scielo.org.pe/pdf/rmh/v24n2/v24n2ccedit4.pdf>
14. Ortega-Loubon C, Zuñiga-Cisneros J, Yau A, Castro F, Barria-Castro J, Lalyre A, Silva S, Rodriguez-Barria E, Lezcano H, Ortega-Paz L. Producción científica de los estudiantes de medicina de la Universidad de Panamá. *Archivos De Medicina.* [Internet] 2013; 9(3):1-9. Extraído el 30 de diciembre de 2018. Disponible en: <http://www.archivosdemedicina.com/medicina-de-familia/produccioncientifica-de-losestudiantes-demedicina-de-launiversidad-depanam.php?aid=621>
15. Taype-Rondán A, et al. Producción científica estudiantil en Latinoamérica: un análisis de las revistas médicas de habla hispana indexadas en SciELO, 2011. *FEM.* [Internet] 2014; 17(3):171-177. Extraído el 20 de diciembre de 2018. Disponible en: [http://scielo.isciii.es/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S2014-98322014000300007&lng=es.](http://scielo.isciii.es/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S2014-98322014000300007&lng=es)
16. Castillo JM, Gualdron CA, Ospina JM. Participación de estudiantes de pregrado en dos revistas médicas colombianas indexadas en Publindex,

- categorías A1 y A2, en el período 2009-2015. Rev. salud. hist. sanid. [Internet] 2016; 11(2):79-90 (Julio-Diciembre). Extraído el 20 de diciembre de 2018. Disponible en: <http://www.shs.agenf.org/>
17. Morán-Mariños C, Montesinos-Segura R, Taype-Rondan A. Producción científica en educación médica en Latinoamérica en Scopus 2011-2015. Educación Médica. [Internet] 2019; 20(1):10-15. Extraído el 10 de abril de 2019. Disponible en: <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S157518131730150X>
18. 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. [Internet] 2017; 6(22):104-108. Extraído el 10 de enero de 2019. Disponible en: [https://www.researchgate.net/publication/307998900\\_Publicacion\\_desde\\_el\\_pregrado\\_en\\_Latinoamerica\\_dificultades\\_y\\_factores\\_asociados\\_en\\_estudiantes\\_de\\_Medicina](https://www.researchgate.net/publication/307998900_Publicacion_desde_el_pregrado_en_Latinoamerica_dificultades_y_factores_asociados_en_estudiantes_de_Medicina)
19. Huaraca Hilario CM, Apaza Alccayhuaman A, Mejía Álvarez C. Realidad Peruana de la publicación científica estudiantil en los últimos diez años. Educación Médica Superior. 2017; 31(3):124-134. Extraído el 10 de octubre de 2018. Disponible en: <http://ems.sld.cu/index.php/ems/article/view/1019>
20. Taype-Rondán, A. Bazán-Ruiz, S. Valladares-Garrido, D. Producción científica de las Sociedades científicas de estudiantes de medicina humana del Perú, 2002-2012. CIMEL. [Internet] 2013, 18(1):23-29. Extraído el 30 de noviembre de 2018. Disponible en: <https://www.cimel.felsocem.net/index.php/CIMEL/article/view/350>
21. Gonzales-Saldaña, J. et al. Producción científica de la facultad de medicina de una universidad peruana en SCOPUS y PUBMED. EDUMED. [Internet] 2018. 19(2):128-134. Extraído el 10 de enero de

2019. Disponible en:  
<https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S1575181317300384>
22. Taype-Rondán Á, Lajo-Aurazo Y, Gutiérrez-Brown R, Zamalloa- Masías, Saldaña-Gonzales M. Aporte de las sociedades estudiantiles en la publicación científica en Scielo-Perú, 2009 - 2010. Rev. perú. med. exp. salud pública. [Internet] 2011 Oct; 28 (4): 691-692. Extraído el 08 de noviembre de 2018. Disponible en:  
[http://www.scielo.org.pe/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S1726-46342011000400022&lng=es](http://www.scielo.org.pe/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1726-46342011000400022&lng=es)
23. Atamari-Anahui N, Roque-Roque J, Robles-Mendoza R, Nina-Moreno P, Falcón-Huanchauri B. Publicación de tesis de pregrado en una facultad de Medicina en Cusco, Perú. Rev Med Hered. [Internet] 2015; 26(4):217-221. Extraído el 25 de noviembre de 2018. Disponible en:  
[http://www.scielo.org.pe/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S1018-130X2015000400003](http://www.scielo.org.pe/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1018-130X2015000400003)
24. Galán E, Manrique N, Villavicencio E, Yllatopa E, Peralta M, Dela Cruz W. Producción científica de los investigadores del pregrado de medicina humana del Perú 1993-2003. CIMEL. [Internet] 2005; 10(1):41-48. Extraído el 25 de noviembre de 2018. Disponible en:  
<http://www.redalyc.org/pdf/717/71710105.pdf>
25. Carrillo-Larco R, Carnero A. Autoevaluación de habilidades investigativas e intención de dedicarse a la investigación en estudiantes de primer año de medicina de una universidad privada en Lima, Perú. Rev Med Hered. [Internet] 2013; 24(1):17-25. Extraído el 20 de noviembre de 2018. Disponible en:  
[http://www.scielo.org.pe/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S1018-130X2013000100004](http://www.scielo.org.pe/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1018-130X2013000100004)
26. De La Cruz J, Correa-López L, Alatrística - Gutiérrez M, Sánchez Carlessi H. Promoviendo la investigación en estudiantes de Medicina y elevando la producción científica en las universidades: experiencia del Curso

- Taller de Titulación por tesis. Educ Med. [Internet] 2018. pp 1-7. Extraído el 10 de enero de 2019. Disponible en: <https://doi.org/10.1016/j.edumed.2018.06.003>
27. Taype-Rondán Á, Luque L. Producción científica en Scopus de la Universidad de San Martín de Porres, Lima, Perú. Horiz. Med. [Internet] 2014 Oct; 14(4): 37-42. Extraído el 10 de octubre de 2018. Disponible en: [http://www.scielo.org.pe/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S1727-558X2014000400007&lng=es](http://www.scielo.org.pe/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1727-558X2014000400007&lng=es)
28. Ponce-Torres C, Toro-Huamanchumo CJ, Tapia-Villarreal S, Taype-Rondán A. Producción científica de estudiantes de Medicina de la Universidad de San Martín de Porres, Perú durante el período 2005 - 2016. Educación Médica Superior. [Internet] 2018; 32(3): 120-132. Extraído el 14 de marzo de 2019. Disponible en: <http://ems.sld.cu/index.php/ems/article/view/1457>
29. Miyahira J. ¿Por qué la tasa de publicación de las tesis en Medicina es baja? Posibles explicaciones. Rev Med Hered. [Internet] 2015; 26(4):207-208. Extraído el 15 de enero de 2019. Disponible en: <http://www.upch.edu.pe/vrinve/dugic/revistas/index.php/RMH/article/view/2698>
30. Chiarella P, Vega L, León R. Del diagnóstico a la investigación, camino importante en Medicina. Rev Med Herd. [Internet] 2000. 11 (2): 62-67. Extraído el 10 de enero de 2019. Disponible en: [http://www.scielo.org.pe/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S1018-130X2000000200005&lng=es](http://www.scielo.org.pe/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1018-130X2000000200005&lng=es)
31. Biblioguías at Universidad Autónoma de Madrid. Producción científica y datos de investigación: Inicio. [Internet] 2019. Extraído el 10 de febrero de 2019. Disponible en: [http://biblioguias.uam.es/produccion\\_cientifica](http://biblioguias.uam.es/produccion_cientifica)
32. La Universidad y la producción científica. CSI. Boletín 46. [Internet] 2019. Extraído el 10 de febrero de 2019. Disponible en:

<http://sisbib.unmsm.edu.pe/bibvirtualdata/publicaciones/consejo/boletin46/editorial.pdf>

33. Prat, A. La importancia de medir la producción científica. Ricyt. [Internet] 2003. Extraído el 15 de enero de 2019. Disponible en: [http://www.ricyt.org/manuales/doc\\_view/137-la-importancia-de-medir-la-produccion-cientifica](http://www.ricyt.org/manuales/doc_view/137-la-importancia-de-medir-la-produccion-cientifica)
34. Miyahira J. Publicación científica: Un debe ser de las instituciones de educación superior. Rev Med Hered. [Internet] 2017; 28(2):73-74. Extraído el 10 de enero de 2019. Disponible en: [http://www.scielo.org.pe/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S1018-130X2017000200001](http://www.scielo.org.pe/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1018-130X2017000200001)
35. Mayta-Tristán P, Cartagena-Klein R, Pereyra-Elías R, Portillo A, Rodríguez-Morales AJ. Apreciación de estudiantes de Medicina latinoamericanos sobre la capacitación universitaria en investigación científica. Rev. méd. Chile. [Internet] 2013 Jun; 141(6):716-722. Extraído el 07 de noviembre de 2018. Disponible en: [https://scielo.conicyt.cl/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S003498872013000600005&lng=es](https://scielo.conicyt.cl/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S003498872013000600005&lng=es). <http://dx.doi.org/10.4067/S0034-98872013000600005>
36. Molina-Ordóñez J, Huamaní C, Mayta-Tristán R. Apreciación estudiantil sobre la capacitación universitaria en investigación: Estudio preliminar. Rev Perú Med Exp Salud Pública. [Internet] 2008; 25(3): 325-29. Extraído el 20 de diciembre de 2018. Disponible en: <https://rpmesp.ins.gob.pe/index.php/rpmesp/article/view/1283>
37. Taype-Rondán A, Peña-Oscuvilca A, Rodríguez-Morales A. Producción Científica de los docentes de cursos de investigación en facultades de medicina de Latinoamérica: ¿Se está dando ejemplo? FEM. [Internet] 2013; 16(1):5-6. Extraído el 20 de diciembre de 2018. Disponible en: [http://scielo.isciii.es/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S2014-98322013000100002](http://scielo.isciii.es/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S2014-98322013000100002)

38. Corrales-Reyes I, Dorta-Contreras A. Producción científica estudiantil: propuestas para su estímulo. Medwave. [Internet] 2018. Ene-Feb; 18(1):e7166. Extraído el 05 de enero de 2019. Disponible en: <https://www.medwave.cl/link.cgi/Medwave/Enfoques/Ensayo/7166.act>
39. López Piñero JM, Terrada ML. Los indicadores bibliométricos y la evaluación de la actividad médico-científica (IV). La aplicación de los indicadores. Med Clín (Barc) [Internet] 1992; 98(10): 384-388. Extraído el 15 de enero del 2019.
40. Camps D. Limitaciones de los indicadores bibliométricos en la evaluación de la actividad científica biomédica. Colombia Médica. [Internet] 2008; 39(1): 74-79. Extraído el 15 de enero de 2019. Disponible en: [http://www.scielo.org.co/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S1657-95342008000100009](http://www.scielo.org.co/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1657-95342008000100009)
41. Escorcía-Otalora T. El análisis bibliométrico como herramienta para el seguimiento de publicaciones científicas, tesis y trabajos de grado. Tesis para optar título de microbióloga industrial. Carrera de Microbiología Industrial. Facultad de Ciencias. Pontificia Universidad Javeriana, Bogotá, DC. [Internet] 2008. 19-20pp. Extraído el 15 de febrero de 2019. Disponible en: <https://www.javeriana.edu.co/biblos/tesis/ciencias/tesis209.pdf>
42. González de Dios J, Moya M, Mateos MA. Indicadores bibliométricos: características y limitaciones en el análisis de la actividad científica. An. Esp. Pediatr. [Internet] 1997. 47(3): 235-244. Extraído el 15 de enero. Disponible en: <https://www.aeped.es/anales/47/3/indicadores-bibliometricos-caracteristicas-y-limitaciones-en-an>
43. Vallejo-Ruiz M. Estudio Longitudinal De La Producción Española De Tesis Doctorales En educación Matemática (1975-2002), Tesis Doctoral. Departamento de Métodos de Investigación y Diagnóstico en Educación. Universidad de Granada, Granada, España. [Internet] 2005, 535 p.p.

Extraído el 15 de febrero de 2019. Disponible en:  
<https://hera.ugr.es/tesisugr/15389807.pdf>

44. Escorcía-Otalora T. El análisis bibliométrico como herramienta para el seguimiento de publicaciones científicas, tesis y trabajos de grado. Tesis para optar título de microbióloga industrial. Carrera de Microbiología Industrial. Facultad de Ciencias. Pontificia Universidad Javeriana, Bogotá, DC. [Internet] 2008. 36-38pp. Extraído el 20 de febrero de 2019. Disponible en:  
<https://www.javeriana.edu.co/biblos/tesis/ciencias/tesis209.pdf>
45. Jhonnel Alarco J. Autoría y filiación de artículos científicos. Instituto Nacional de Salud. [Diapositiva] IX Congreso Internacional del Instituto Nacional de Salud. Curso pre Congreso: Investigación y Redacción. Científica Biomédica, Lima, Perú. [Internet] 2015. 3-10 diapositivas. Extraído el 15 de noviembre de 2018. Disponible en:  
[https://rpmesp.ins.gob.pe/public/journals/1/pdf/Eventos/Autoria\\_filiacion\\_precongreso.pdf](https://rpmesp.ins.gob.pe/public/journals/1/pdf/Eventos/Autoria_filiacion_precongreso.pdf)
46. Ruiz-Pérez R, López-Cózar ED, Jiménez-Contreras E. Criterios del Institute for Scientific Information para la selección de revistas científicas. Su aplicación a las revistas españolas: metodología e indicadores. International Journal of Clinical and Health Psychology. [Internet] 2006; 6(2): 401-424. Extraído el 15 de diciembre de 2018. Disponible en:  
<http://www.redalyc.org/articulo.oa?id=33760211>
47. Oyola-García, A, El asesor de tesis (carta). Acta Médica Peruana. [Internet] 2015, 32(2):131-2. Extraído el 14 de marzo de 2019. Disponible en:<<http://www.redalyc.org/articulo.oa?id=96642606012>>  
ISSN 1018-8800
48. Jimenez JM. Tipos de publicaciones científicas. Columna. [Internet] 2011; 1(4): 91-96. Extraído el 15 de diciembre de 2018. Disponible en:  
<https://www.medigraphic.com/pdfs/columna/col-2011/col114e.pdf>

49. Argimón Pallás JM, Jiménez Villa J. Métodos de investigación clínica y epidemiológica. 3ª ed. Madrid. Elsevier; [Internet] 2004. Extraído el 15 de diciembre de 2018. Disponible en: <https://www.elsevier.com/books/metodos-de-investigación-clinica-y-epidemiologica/9788481747096>
50. Martín G, Lafuente V. Referencias bibliográficas: indicadores para su evaluación en trabajos científicos. Investigación bibliotecológica. [Internet] 2017; 31(71):151-180. Extraído el 10 de febrero de 2019. Disponible en: <http://www.scielo.org.mx/pdf/ib/v31n71/2448-8321-ib-31-71-00151.pdf>
51. Horizonte Médico. Revista Oficial de la Facultad de Medicina Humana de la Universidad de San Martín de Porres. Acerca de la revista: Políticas de la editorial. [Internet] 2019. Extraído el 10 de febrero de 2019. Disponible en: <http://www.horizontemedicina.usmp.edu.pe/index.php/horizontemed/about/editorialPolicies#focusAndScope>
52. Velasco M. Guías de práctica clínica. Facultad de Medicina Humana UNAM. [Internet]. 2015. Extraído el 8 de agosto de 2019. Disponible en: [http://paginas.facmed.unam.mx/deptos/sp/wp-content/uploads/2015/11/U14\\_anexo5\\_presGPC\\_epiclin.pdf](http://paginas.facmed.unam.mx/deptos/sp/wp-content/uploads/2015/11/U14_anexo5_presGPC_epiclin.pdf)
53. Donis X. Historia natural de la enfermedad. Facultad de Ciencias Médicas. Universidad de San Carlos de Guatemala. [Internet]. 2015. Extraído el 8 de agosto de 2019. Disponible en: <https://saludpublica1.files.wordpress.com/2015/01/semana-9-historia-natural-de-la-enfermedad.pdf>

## ANEXO

### 1. Operacionalización de variables

VARIABLE	TIPO DE VARIABLE	ESCALA DE MEDICIÓN	DEFINICIÓN OPERACIONAL DE LA VARIABLE	DIMENSIONES	INDICACIONES	VALOR FINAL
SEXO DE AUTOR/COAUTOR PRINCIPAL	Cualitativa Dicotómica	Nominal	Género del ser humano	No tiene	0: Femenino 1: Masculino	Femenino Masculino
TIPO DE AUTORÍA PRINCIPAL	Cualitativa Dicotómica	Nominal	Participación en el artículo publicado	No tiene	0: Autor 1: Coautor	Autor Coautor
CANTIDAD DE AUTORES	Cuantitativa Discreta	Nominal	Cantidad de autores clasificada según filiación	Grado académico y/o cargo del autor	0: Estudiante mujer 1: Estudiante varón 2: Asesor 3: Docente	Estudiante mujer Estudiante varón Asesor Docente
UNIVERSIDAD	Cualitativa Dicotómica	Nominal	Universidad donde realiza el pregrado	No tiene	0: Alumno de la USMP 1: Alumno de otra universidad	Alumno de la USMP Alumno de otra universidad
AÑO DE ESTUDIO	Cuantitativa Discreta	De razón	Año que cursa el autor estudiantil	Años	0: No refiere 1: Primer año 2: Segundo año 3: Tercero año 4: Cuarto año 5: Quinto año 6: Sexto año 7: Séptimo año	No refiere Primer año Segundo año Tercer año Cuarto año Quinto año Sexto año Séptimo año
TIPO DE ARTÍCULO	Cualitativa Politómica	Nominal	Tipo de diseño de la publicación	No tiene	0: Artículo original 1: Artículo de revisión 2: Originales breves 3: Caso clínico 4: Comunicación corta 5: Artículo de opinión 6: Historia	Artículo original Artículo de revisión Originales breves Caso clínico Comunicación corta Artículo de opinión Historia

					7: Semblanza 8: Carta al editor	Semblanza Carta al editor
TEMA DE PUBLICACIÓN	Cualitativa Politómica	Nominal	Tema empleado en el artículo publicado	No tiene	0: Diagnóstico 1: Tratamiento 2: Prevención 3: Descripción 4: Exposición de caso	Diagnóstico Tratamiento Prevención Descripción Exposición de casos
CAMPO MÉDICO	Cualitativa Politómica	Nominal	Campo médico empleado en el artículo	No tiene	0: Ciencias básicas 1: Cirugía 2: Ginecología 3: Pediatría 4: Especialidades médicas	Ciencias básicas Cirugía Ginecología Pediatría Especialidades médicas
AÑO DE PUBLICACIÓN	Cuantitativa Discreta	De razón	Año en el cual fue publicado el artículo	Años	0: 2012 1: 2013 2: 2014 3: 2015 4: 2016 5: 2017 6: 2018	2012 2013 2014 2015 2016 2017 2018
NÚMERO DE REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS	Cuantitativa Discreta	De razón	Cantidad de referencias bibliográficas citadas	Cantidad de referencias según intervalos de 5 años	0: No refiere año 1: Referencias entre 0 y 4 años 1: Referencias entre 5 y 9 años 2: Referencias entre 10 y 14 años 3: Referencias mayores de 15 años	No refiere año Referencias entre 0 y 4 años Referencias entre 5 y 9 años Referencias entre 10 y 14 años Referencias mayores de 15 años