

Evaluación de las tesis de pregrado de la Escuela de Medicina de la Universidad Privada Antenor Orrego

Evaluation of the undergraduate thesis of the School of Medicine at Antenor Orrego Private University

Lissett J. Fernández - Rodríguez¹, Victor H. Bardales-Zuta² y Marco A. Bardales-Cahua³

Recibido: 14 de febrero de 2016

Aceptado: 13 de abril de 2016

Resumen

La evaluación y aprobación de la tesis de pregrado son pasos obligatorios para la obtención del título profesional, por lo que se decidió conocer las evaluaciones realizadas a las tesis, áreas temáticas elegidas y mejor calificadas. Se solicitó permiso al decano y secretario académico de la Facultad de Medicina. Se estudió 246 expedientes que cumplieron con los criterios de inclusión. La evaluación se realizó a través de una lista de cotejo y la escala vigesimal. El 77.2% de las tesis fueron buenas, 19.5% regulares y 3.3% sobresalientes. Las áreas temáticas elegidas fueron:

gineco-obstetricia (31,3%), cirugía (27,2%) medicina (22%), pediatría (18,7%) y ciencias básicas (0,8%). Las calificaciones fueron: 17.23 ± 0.80 en ciencias básicas, 15.69 ± 0.99 en medicina, 15.34 ± 1.16 en cirugía, 15.27 ± 0.99 en pediatría y $14.85 \pm 1,04$ en gineco-obstetricia. La mayoría de las tesis fueron buenas, el área temática más elegida fue gineco-obstetricia y la mejor calificada fue la de ciencias básicas.

Palabras clave: Educación, investigación, estudiante de medicina, Latinoamérica.

Abstract

The evaluation and approval of the undergraduate thesis steps are required for obtaining professional title so it was decided to make assessments made on the thesis subject areas chosen and better qualified. Permission was asked the dean and academic secretary of the Faculty of Medicine. 246 cases that met the inclusion criteria were studied. The evaluation was conducted through checklist and vigesimal scale. 77.2% of the theses were good, 19.5% regular and 3.3% outstanding. The thematic areas chosen were: gynecology and obstetrics (31.3%), surgery (27.2%), medi-

ne (22%), pediatrics (18.7%) and basic sciences (0.8%). The ratings were: 17.23 ± 0.80 in basic sciences, 15.69 ± 0.99 in medical, 15.34 ± 1.16 in surgery, 15.27 ± 0.99 in pediatrics and 14.85 ± 1.04 in gynecology and obstetrics. Most were good thesis; the chosen subject area was gynecology and obstetrics and was better qualified in basic sciences.

Key words: Investigation, education, medical student, Latin America

1. Docente de la Escuela de Medicina de la Universidad Privada Antenor Orrego. Doctora en planificación y gestión

2. Médico internista del Hospital I de Florencia de Mora – EsSalud. Docente de la Escuela de Medicina de la Universidad Privada Antenor Orrego. Doctor en salud pública

3. Director de la Escuela de Medicina Humana de la Universidad Privada Antenor Orrego. Magister en Educación

INTRODUCCIÓN

En Estados Unidos, los estudiantes sobresalientes que ingresan en una escuela de medicina para desarrollar una carrera médica - científica pueden solicitar financiamiento para el desarrollo de sus tesis al Instituto Nacional de Salud (NIH); sin embargo los fondos son limitados y los graduados a través de estos programas constituyen el 3% de la población de estudiantes de medicina en Estados Unidos. Ello ha generado una alarmante disminución en el número de médicos-científicos en los Estados Unidos, lo que amenaza el progreso de la medicina y su relación entre la ciencia y el servicio social (1). Al igual que en Estados Unidos en otros países las escuelas de medicina incluyen en su plan de estudio el desarrollo y ejecución de una tesis como parte del proceso de graduación y obtención del título profesional como médico y muchas veces constituye la única experiencia en investigación científica (2-4).

En el Perú, las universidades tienen diferentes modalidades de titulación, lo que ha generado que la investigación científica en salud no tenga el avance necesario para mejorar las condiciones sanitarias. Otras causas que se suman a la problemática son la falta de financiamiento. Un claro ejemplo de ello es que el Perú sólo invierte el 0.1% de su producto bruto interno (PBI) en ciencia, tecnología e investigación en comparación con Brasil (1.04%), Chile (0.57%) y México (0.39%). Estos datos ubican al Perú entre los últimos países de América Latina en inversión en este rubro. La consecuencia de ello es que Latinoamérica y el Caribe sólo aportan el 3% en la producción científica mundial (5-6). Sumado a ello, sabemos que en las universidades las tesis de pregrado son financiadas por el mismo estudiante. Otras causas que impiden mejorar la producción científica médica son la baja cultura de publicación, el temor al proceso de publicación, la deficiente formación y la carencia de políticas en investigación (7-8).

En el artículo 160 del Reglamento de Grados y Títulos de la Universidad Privada Antenor Orrego se establece que "La evaluación de la culminación de estudios comprueba las competencias generales del plan de estudio y se realiza por medio de a) La defensa de la tesis para la obtención del título profesional. b) Cualquier otro mecanismo a criterio de la Facultad sea ejercicio profesional y titulación extraordinaria en concordancia con lo establecido en el Art. 1 del Decreto Legislativo 739 (9). Esta tipología se precisa para cada carrera en el plan de estudio." En la Escuela Profesional de Medicina Humana el bachiller se titula únicamente mediante la modalidad de tesis; sin embargo se desconoce el número de tesis publicadas desde la creación de la carrera hasta la actualidad.

El Vicerrectorado Académico y la Escuela de Medicina de la Universidad Privada Antenor Orrego presentan un eje transversal de investigación en el currículo del año 2012 que se inicia con los cursos de Filosofía de la Ciencia, Metodología de la Investigación, Pro-

yecto de Investigación I y Proyecto de Investigación II. En el año 2014 se aprobó el currículo actual e incluyó nuevos cursos como Metodología del Aprendizaje Universitario, Proyecto de Tesis, Tesis I y Tesis II; sin embargo el eje no contempla la publicación como parte del contenido de las asignaturas y se encuentra la misma problemática en otras universidades (8). En general, se desconoce la situación actual de las tesis de pregrado en la Escuela de Medicina, así como las áreas temáticas y sus calificaciones por lo que se ha planteado desarrollar esta investigación preliminar con la finalidad de establecer las fortalezas y debilidades del antiguo sistema curricular y desarrollar planes de mejora que incluyan incrementar el factor de impacto de las publicaciones realizadas por los tesisistas en revistas indizadas a nivel nacional e internacional en el ISI (Institute for Scientific Information).

MARCO TEÓRICO

Aunque no se han reportado trabajos previos sobre la evaluación de las tesis de pregrado, existen algunos que hacen referencia a la problemática de la publicación de las tesis o su relación con indicadores bibliométricos.

Osada realiza una evaluación sobre el tiempo de ejecución de proyectos y trabajos de investigación en una universidad privada peruana en la que incluyó 117 estudios, de los cuales el 58.13% fueron finalizados. La mediana del tiempo de duración de estos es de 1 año 2 meses y el grupo con mayor presentación de proyectos fue en el sexto año de pregrado (41,03%) y la razón es que se les pide como requisito para registrar la siguiente matrícula (10).

El estudio realizado por Werlinger hace referencia a la aplicación de la metodología científica en 425 tesis de pregrado realizadas en la Facultad de Odontología de la Universidad de Chile, se encontró que el 11.6 % de las tesis se publicó en alguna revista científica. El porcentaje se reduce a 3.3 % si se considera solo revistas ISI; mientras que el 53.8 % fueron presentadas en eventos científicos (11).

El estudio realizado por Cabrera identifica que el 46.7% y 37.7% de los estudiantes de pregrado de 17 facultades de medicina del Perú tenían un buen nivel de conocimientos y actitud adecuada a la investigación. Las variables asociadas con el buen nivel de conocimientos fueron el año académico del encuestado a partir del cuarto año, pertenecer a un grupo de investigación y contar con un asesor. Tener una adecuada actitud respecto a la investigación se asoció con ser mujer y tener un asesor (12). Otro estudio similar evaluó la actitud sobre la ciencia y el método científico en 362 estudiantes de pregrado de Ciencias de la Salud a través de la escala de Hren y se encontró actitud favorable de los estudiantes a la ciencia (13).

En un trabajo realizado como cartas al editor se plantea el tema de si es posible graduarse publicando la tesis y el autor hace referencia a que sí es posible a través de un proceso que incluya en el plan de estudios la redacción y publicación de la tesis en revistas indizadas y permita la generación de nuevo conocimiento, lo cual es evaluado a través del Scimago Journal and Country Rank (14). Otro trabajo similar comenta sobre la importancia de la participación de los estudiantes de medicina en la investigación en el área de salud pública (15), mientras que otra investigación refiere cuatro formas de realizar investigación durante el pregrado de medicina: 1. La “investigación por iniciativa propia de estudiantes agrupados en círculos de calidad o sociedades científicas”. 2. La “investigación asistida” en estudiantes que se vinculan o son invitados a participar de un proyecto propuesto por un investigador principal. 3. La “investigación como parte de un curso”. 4. La “investigación para realizar una tesis de graduación” (7).

Otro estudio plantea que las universidades deben tener comités de investigación multidisciplinares y abordar la investigación con transdisciplinariedad a través de sus principios básicos como son la naturaleza sistémica y la complementariedad (16-17).

MATERIAL Y MÉTODO

Estudio descriptivo de corte transversal realizado en la Escuela de Medicina Humana (MEHU) de la Universidad Privada Antenor Orrego durante el año 2015.

La Escuela de MEHU cuenta con un comité de revisión de proyectos de investigación que inicia su labor desde la búsqueda y registro del título de investigación, la elección del asesor, la elaboración del proyecto de tesis, la presentación del proyecto al revisor temático y metodológico, el levantamiento de observaciones y finaliza con la aprobación del proyecto a través de resolución decanal. Posteriormente se procede a la ejecución del trabajo de investigación y una vez finalizado se presenta a la MEHU para que el director designe a tres profesores como miembros del jurado calificador de la tesis (presidente, secretario y vocal).

El Reglamento Docente y de Grados y Títulos de la UPAO en su artículo 209 establece que “...Si no existen observaciones, el jurado propone al director de la Escuela Profesional, la fecha, hora y lugar para la sustentación oral. Si existe observación salvable, la tesis se devuelve al bachiller, para las correcciones del caso. Si las observaciones son insalvables no procede ni la sustentación ni el tema.”

El artículo 210 dice: “El director de la Escuela remite el expediente a la secretaria de la Facultad, donde se señala día, hora y lugar para la sustentación oral de la tesis. Si en el día y hora señalada faltare uno de los miembros del jurado, el presidente propone una nueva fecha para la sustentación. De producir-

se nuevamente este hecho, el presidente informa al director de la Escuela, quien propondrá al decano la conformación de un nuevo jurado. En ningún caso se procederá a la sustentación oral de la tesis estando ausente el asesor, salvo caso de fuerza mayor, en cuyo caso el decano designará al profesor que lo sustituya. Del resultado de la exposición oral se levanta un acta. La calificación se hace según los siguientes rangos: a) Desaprobado, b) Aprobado, c) Aprobado por unanimidad, d) Aprobado con excelencia y recomendación de la publicación de la tesis. Si el aspirante a optar el título profesional fuese aprobado, el secretario de la Facultad remitirá el expediente a la Escuela Profesional”.

Se solicitó el permiso correspondiente al decano y secretario de la Facultad de Medicina para la revisión de los 248 expedientes de los tesisas que sustentaron desde enero a diciembre del año 2014 en la Escuela de Medicina Humana de la Universidad Privada Antenor Orrego y se encontró que 246 expedientes cumplieron con los criterios de inclusión. El jurado evaluador conformado por tres profesores de la Escuela de Medicina utilizó una lista de cotejo confeccionada por la Facultad de Medicina Humana durante la sustentación de la tesis. La lista de cotejo presenta los siguientes criterios de evaluación: a) Tesis: título de la tesis, tipo de investigación, antecedentes, justificación, problema, objetivos, hipótesis, diseño, variables, tamaño muestral, análisis estadístico, resultados, discusión, conclusiones, referencias bibliográficas, resumen, originalidad y relevancia. b) Sustentación: formalidad, exposición, conocimiento del tema. La lista de cotejo presentó un alfa de Cronbach de 0,468. El jurado evaluador asignó puntaje a los criterios evaluados: 1 (A), 0.5 (B) o 0 (C) puntos. El rango de aprobación según la lista de cotejo son: sobresaliente (18 – 20), bueno (15 – 17), regular (12 – 14) y malo (0 - 11.49).

Se recolectó la información de los expedientes y se elaboró una base de datos siendo analizada con el programa estadístico SPSS versión 22. Para el análisis se empleó medidas descriptivas: frecuencias relativas porcentuales, promedios y desviación estándar.

RESULTADOS

En la evaluación de las tesis de pregrado de la Escuela de Medicina durante el año 2014 se consideró en este estudio 246, donde el 77.2% de las tesis sustentadas mediante jurado fueron consideradas buenas, 19.5% regulares y 3.3% sobresalientes. Ninguna tesis fue considerada mala.

En la evaluación de las tesis según escala vigesimal se encontró que las tesis buenas tienen un puntaje promedio de 15.55 ± 0.69 , seguido de las tesis regulares con 13.71 ± 0.685 y las tesis sobresalientes de 17.92 ± 0.18 (Figura 1).

Las áreas temáticas elegidas por los tesisistas fueron gineco-obstetricia (31,3%), cirugía (27,2%) medicina (22%), pediatría (18,7%) y ciencias básicas (0,8%) (Figura 2).

El puntaje promedio de las tesis según áreas temáticas fue para ciencias básicas de 17.23 ± 0.81 , medicina 15.69 ± 0.99 , cirugía de 15.34 ± 1.16 , en pediatría 15.27 ± 0.99 y en gineco-obstetricia de 14.85 ± 1.04 (Figura 3).

El número de tesis sustentadas en la Escuela de Medicina por mes en el 2014 fue de 158 tesis (64%) en el mes de marzo, seguido de 56 tesis (23%) en el mes de febrero, 11 tesis (5%) en el mes de agosto. Los demás meses presentan un número reducido de tesis sustentadas (Figura 4).

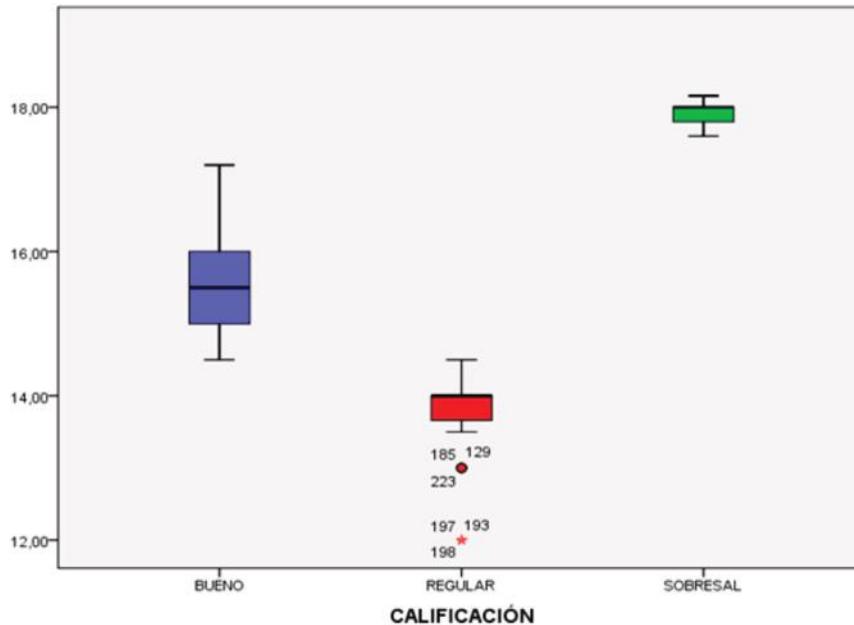


Figura 1: Evaluación de las tesis de medicina según escala vigesimal.

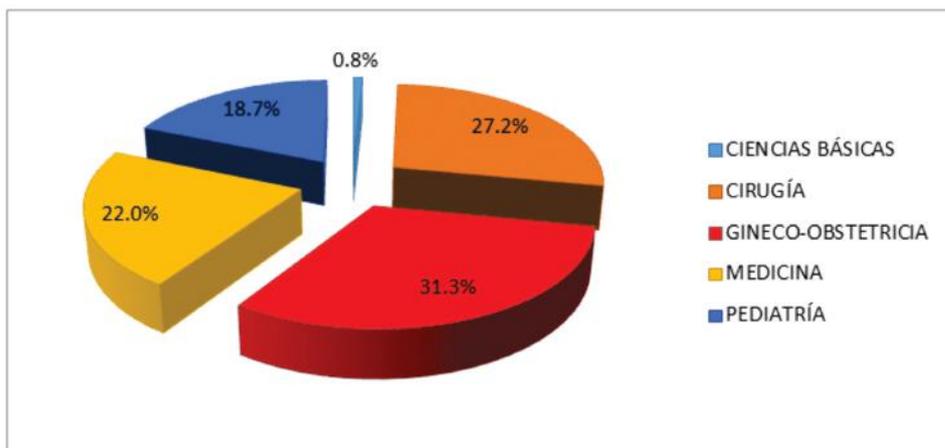


Figura 2: Áreas temáticas de las tesis de medicina.

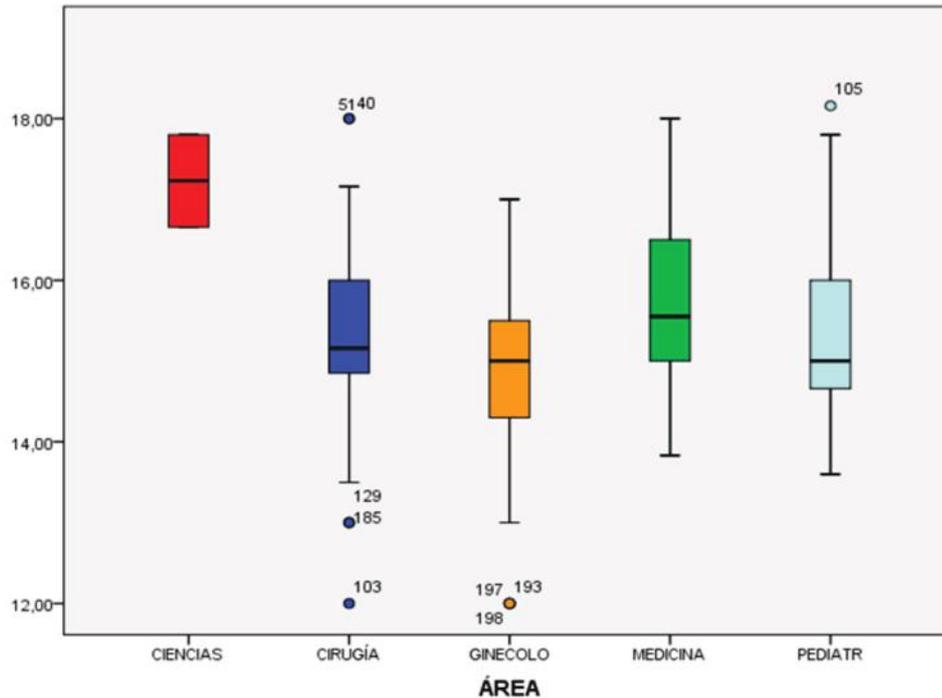


Figura 3: Distribución de las tesis de medicina según áreas temáticas y escala vigesimal.

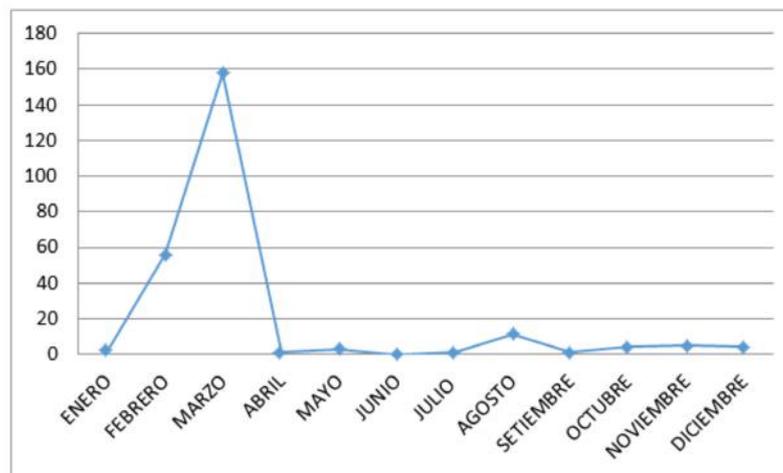


Figura 4: Número de tesis de medicina sustentadas por mes en el 2014.

DISCUSIÓN

La mayoría de universidades peruanas presentan procesos similares para la obtención del título profesional a través de la modalidad de tesis; sin embargo las tesis consideradas como buenas en este estudio no se han publicado. Esto probablemente debido a la carencia de sistemas de calidad que incluyan a la investigación formativa como parte del proceso de aprendizaje – enseñanza en la universidad. Los cursos de investigación de las escuelas de medicina del Perú no enseñan el proceso de publicación en revistas indizadas y los docentes de estos cursos tienen una baja producción científica. Por otro lado, los planes de estudios presentan un creditaje insuficiente en investigación (8) y existe una carencia de lectura

crítica por parte de los estudiantes de medicina en las áreas clínicas (18). Todo ello contribuye a que las tesis no publicadas culminen en el repositorio digital local o en un estante de biblioteca. En la universidad, la investigación debería tener un rol importante y se debería cambiar los paradigmas en investigación que permitan que las tesis realizadas sean visibles en revistas científicas indizadas de alto impacto contribuyendo de esta manera a generar nuevo conocimiento y no solo ser consumidores de información internacional (19).

Es necesario entonces que tanto las universidades públicas y privadas de Latinoamérica cambien la baja cultura de publicación, se elimine el temor a la publicación o crítica y se obtengan mejoras en el financiamiento externo a través de políticas que incrementen el producto bruto interno (5-8). Sabemos que son decisiones de largo plazo pero que son necesarias en las agendas políticas. En el Perú ya se observan algunos cambios positivos en investigación y una de ellas es la ley universitaria N° 30220 que ha puesto en agenda la creación de los vicerrectorados de investigación en las universidades peruanas y está permitiendo mejoras sustanciales (20). Asimismo, la ley N° 28740 del Sistema Nacional de Evaluación, Acreditación y Certificación de la Calidad Educativa (SINEACE) (21) está permitiendo revertir la problemática existente a través de la mejora continua y cumplimiento de diez estándares de los 98 referentes a investigación que se encuentran en el modelo de calidad para la acreditación de la carrera profesional universitaria de Medicina (22).

Si bien es cierto que las investigaciones en ciencias básicas presentan las mejores calificaciones en nuestros resultados, también es el área en el que existe un menor número de tesis realizadas. Esto podría deberse a que la universidad estudiada no ha implementado el bioterio, presenta un escaso equipamiento asignado a investigación en los laboratorios de pregrado, tiene un déficit de personal técnico calificado y falta de continuidad en el uso del laboratorio de investigación multidisciplinaria por parte de los tesisistas y docentes de pregrado.

Aunque el área temática de gineco-obstetricia ha sido la más estudiada, se trata del área que presenta puntajes mínimos al igual que cirugía, lo cual se podría explicar por el poco tiempo de dedicación a los cursos de investigación en los cursos de la carrera profesional. Muchas veces los cursos impartidos en el área preclínica y clínica tienen mayor creditaje y utilizan la mayor parte del horario lectivo y no lectivo del estudiante.

Otra explicación podría ser la falta de tiempo para el desarrollo y ejecución de su proyecto de tesis durante el año de internado médico en centros hospitalarios, lo que reduce aún más la dedicación a la tesis y muchas veces los internos esperan culminar el internado para dedicar mayor tiempo a la tesis y ello puede evidenciarse en que el mayor número de tesis sustentadas son en los meses de verano. Esta problemática ha generado que se planteen soluciones como son la implementación de los cursos de Tesis I (proyecto de tesis) y Tesis II (ejecución de la tesis) en el plan de estudio vigente.

Como se sabe en la mayor parte de América Latina las políticas y programas de salud pública son elaborados por expertos que suelen utilizar como sustento científico los modelos aplicados en otros países, por lo que es sumamente importante incentivar la investigación en salud pública (15). En la actualidad la comisión de revisión de proyectos de investigación sólo considera cuatro médicos especialistas en las áreas de medicina, cirugía, pediatría y ginecología y obstetricia por lo que debería implementarse revisores temáticos y metodológicos en salud pública y en ciencias básicas. De igual forma es

necesario plantearse un instrumento de evaluación de las tesis en toda la universidad que tenga validez y fiabilidad. Tenemos dos alternativas: mejorar la lista de cotejo actual o cambiarla por el uso de una rúbrica. Las rúbricas son un método alternativo que permite valorar los aprendizajes y productos realizados y establecer niveles con términos claros para el docente y el tesisista (23).

De igual forma deberían mejorarse las condiciones y oportunidades para las sociedades científicas de estudiantes en el aspecto participativo y de inclusión en los sistemas universitarios. Los estudiantes de pregrado, semilleros de investigación y las sociedades científicas de estudiantes de medicina a nivel nacional o internacional son considerados el futuro de la investigación (6,10) y por lo tanto se debe hacer atractiva la creación de conocimiento desde las etapas tempranas de la vida universitaria (24). Es indispensable mencionar que las agrupaciones estudiantiles deben utilizar las líneas de investigación nacional o regional como estrategia para incrementar las oportunidades de capacitación, financiamiento de sus trabajos de investigación o tesis y mejora de su producción científica en calidad (25). Adicionalmente el incentivar, motivar, fomentar la investigación, y publicación científica desde el pregrado mejorará la posición de la universidad en el ranking iberoamericano (26,27) y es una competencia que se debe alcanzar en el perfil de egreso (28-31).

CONCLUSIONES

1. La mayoría de tesis fueron evaluadas como buenas.
2. El área temática más elegida fue el de ginecología y obstetricia
3. La mejor calificación se obtuvo en el área de ciencias básicas.

AGRADECIMIENTOS

Al Dr. Delfin Ramel Ulloa Deza, decano de la Facultad de Medicina. Al Dr. Noé Alejandro León Quiroz, secretario académico de la Facultad de Medicina. A la Sra. Ethel Silvia González Cabeza, secretaria de la Facultad de Medicina. Al Sr. Dennis Montejo Sánchez, asistente administrativo de la Facultad de Medicina.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Amgad M, Man Kin Tsui M, Liptrott S, Shash E. Medical Student Research: An Integrated Mixed-Methods Systematic Review and Meta-Analysis. *Plos One* [serial on the Internet]. (2015, June 18), [cited September 10, 2015]; 10(6): e0127470. Available from: MEDLINE Complete.
2. Ogunyemi D, Bazargan M, Norris K, Jones-Quaidoo S, Wolf K, Calmes D, et al. The development of a mandatory medical thesis in an urban medical school. *Teaching And Learning In Medicine* [serial on the Internet]. (2005, 2005 Fall), [cited September 10, 2015]; 17(4): 363-369. Available from: MEDLINE Complete.
3. Arriola-Quiroz I, Curioso W, Cruz-Encarnacion M, Gayoso O. Characteristics and publication patterns of theses from a Peruvian medical school. *Health Information and Libraries Journal* [serial on the Internet]. (2010, June), [cited September 10, 2015]; 27(2): 148-154. Available from: MEDLINE Complete.
4. Salmi L, Gana S, Mouillet E. Publication pattern of medical theses, France, 1993-98. *Medical Education* [serial on the Internet]. (2001, Jan), [cited September 10, 2015]; 35(1): 18-21. Available from: MEDLINE Complete.
5. Pabón-Pérez L, Oróstegui-Pinilla D. La investigación médica en pregrado. (Spanish). *MedUNAB* [serial on the Internet]. (2008, Dec), [cited September 14, 2015]; 193-194. Available from: *MedicLatina*.
6. Mayta-Tristán P. Sociedades científicas de estudiantes de medicina: el futuro de la investigación en Latinoamérica. (Spanish). *Medunab* [serial on the Internet]. (2010, Apr), [cited September 14, 2015]; 13(1): 3-4. Available from: *MedicLatina*.
7. Arroyo-Hernández C, De la Cruz W, Miranda-Soberon U. Dificultades para el desarrollo de investigaciones en pregrado en una universidad pública de provincia, Perú. (Spanish). *Revista Peruana De Medicina Experimental Y Salud Pública* [serial on the Internet]. (2008, Oct), [cited September 13, 2015]; 25(4): 448-449. Available from: *MedicLatina*.
8. Taype-Rondán Á, Huaccho-Rojas J, Pereyra-Elías R, Mejía C, Mayta-Tristán P. Características de los cursos de investigación en escuelas de medicina del Perú. (Spanish). *Archivos De Medicina* [serial on the Internet]. (2015, Mar), [cited September 14, 2015]; 11(2): 1-7. Available from: *MedicLatina*.
9. Universidad Privada Antenor Orrego. Vicerrectorado Académico. Reglamento Docente y de Grados y Títulos. (2013, May), [cited 2015 Sep 13]. Disponible en: <http://www.upao.edu.pe/estatuto/pdf/REG-GLAMENTO%20DOCENTE%20Y%20DE%20GRADOS%20Y%20TITULOS%20VERSION%202.0%20%282%29.pdf>
10. Osada J, Loyola-Sosa S, Berrocal A. Tiempo de evaluación de proyectos y de ejecución de trabajos de investigación de estudiantes de una Facultad de Medicina de una universidad privada peruana. (Spanish). *Revista Medica Herediana* [serial on the Internet]. (2014, Jan), [cited September 13, 2015]; 25(1): 13-21. Available from: *MedicLatina*.
11. Werlinger Cruces F, Coronado Viguera L, Ulloa Marín C, Candia Pérez O, Rojas Alcayaga G. Metodología y visibilidad en los medios de divulgación científica de las tesis de pregrado en Odontología. (Spanish). *Revista Cubana De Educación Medica Superior* [serial on the Internet]. (2014, Apr), [cited September 13, 2015]; 28(2): 318-334. Available from: *MedicLatina*.
12. Cabrera-Enríquez J, Cruzado-Mendoza C, Purizaca-Rosillo N, López-Samanamú R, Lajo-Aurazo Y, Díaz-Vélez C, et al. Factores asociados con el nivel de conocimientos y la actitud hacia la investigación en estudiantes de medicina en Perú, 2011. (Spanish). *Revista Panamericana De Salud Publica* [serial on the Internet]. (2013, Mar), [cited September 13, 2015]; 33(3): 166-173. Available from: *MedicLatina*.
13. Plazas Vargas M, Gómez Suarez M, Castro Moreno C. Actitud en estudiantes de Ciencias de la Salud hacia el conocimiento científico. (Spanish). *Revista Ciencias De La Salud* [serial on the Internet]. (2013, Jan), [cited September 13, 2015]; 11(1): 83-91. Available from: *MedicLatina*.
14. León Jiménez F. Pregrado en Medicina Humana: ¿Es posible graduarse publicando? (Spanish). *Revista Medica Herediana* [serial on the Internet]. (2013, Apr), [cited September 13, 2015]; 24(2): 175-177. Available from: *MedicLatina*.
15. Abudinén A. G, Soto V. D, Rodríguez-Morales A. Importancia de fomentar la investigación científica en salud pública desde pregrado. (Spanish). *Salud Pública De México* [serial on the Internet]. (2012, Sep), [cited September 13, 2015]; 54(5): 459-460. Available from: *MedicLatina*.
16. Palacios M. La transdisciplinariedad en la investigación de pregrado en salud. (Spanish). *Revista Gastrohup* [serial on the Internet]. (2013, July), [cited September 13, 2015]; 15(3): 122-123. Available from: *MedicLatina*.

17. Libreros Piñeros L. El proceso salud enfermedad y la transdisciplinariedad. *Rev Cubana Salud Pública* [revista en la Internet]. 2012 Dic [citado 2015 Sep 13]; 38(4): 622-628. Disponible en: http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0864-34662012000400013&lng=es.
18. Carranza-Lira S, Arce-Herrera R, Leyva-Salas R, Leyva-González F. Lectura crítica de informes de investigación clínica en estudiantes de pregrado. (Spanish). *Revista Medica Del IMSS* [serial on the Internet]. (2009, July), [cited September 14, 2015]; 47(4): 431-438. Available from: *MedicLatina*.
19. Reflexiones en torno a la formación de investigadores jóvenes aplicado al nivel de pregrado. (Spanish). *Medunab* [serial on the Internet]. (2000, Apr), [cited September 14, 2015]; 3(7): 55-62. Available from: *MedicLatina*.
20. Ley Universitaria N° 30220, publicada en el Diario Oficial El Peruano, el día miércoles 9 de julio del 2014.
21. Ley del Sistema Nacional de Evaluación, Acreditación y Certificación de la Calidad Educativa. , publicada en el Diario Oficial El Peruano, el día martes 23 de mayo del 2006.
22. Viaña Pérez JM, Vargas Guerra A, Golergant Niego J, Gómez Flores JB, Zárate Aguilar JW. Consejo de evaluación, acreditación y certificación de la calidad de la educación superior universitaria. Tomo V: Estándares para la acreditación de las carreras profesionales universitarias de medicina, enfermería y obstetricia. Lima, Diciembre de 2010. Disponible en: http://www.upao.edu.pe/oca/pdf/Tomo_V_Estandares_para_la_Acreditacion_de_Carreras_de_Medicina_Enfermeria_y_Obstetricia.pdf
23. Gatica-Lara F, Uribarren- Berrueta T. ¿Cómo elaborar una rúbrica? [Internet]. [citado 10 de mayo de 2016]. Recuperado a partir de: http://www.scielo.org.mx/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S2007-50572013000100010
24. Rodríguez-Paz C, Granados E. Evolución de la formación de investigadores en pregrado en la Facultad de Medicina, UNAM. (Spanish). *Revista De La Facultad De Medicina De La UNAM* [serial on the Internet]. (2001, July), [cited September 14, 2015]; 44(4): 161. Available from: *MedicLatina*.
25. Becerra-Gonzales V. Líneas en investigación en salud durante el pregrado: una estrategia de investigación con potenciales oportunidades para el estudiante. (Spanish). *Cimel* [serial on the Internet]. (2012, July), [cited September 14, 2015]; 17(2): 53-54. Available from: *MedicLatina*.
26. Ortega-Loubon C, Zúñiga-Cisneros J, Yau A, Castro F, Barría-Castro J, Ortega-Paz L, et al. Producción científica de los estudiantes de medicina de la Universidad de Panamá. (Spanish). *Archivos De Medicina* [serial on the Internet]. (2013, Sep), [cited September 14, 2015]; 9(3): 1-9. Available from: *MedicLatina*.
27. Evaluación de la producción científica como instrumento para el desarrollo de la ciencia y la tecnología. (Spanish). *Acimed* [serial on the Internet]. (2001, Jan 2), [cited September 14, 2015]; 9111-114. Available from: *MedicLatina*.
28. Durante Montiel M, González A, López S, Lozano Sánchez J, Mendiola M. Educación por competencias: de estudiante a médico. (Spanish). *Revista De La Facultad De Medicina De La UNAM* [serial on the Internet]. (2011, Nov), [cited September 14, 2015]; 54(6): 42-50. Available from: *MedicLatina*.
29. Garcia Ahumada F. Estilos de pensamiento en alumnos de Pre-Grado de Medicina. (Spanish). *Revista Medica Herediana* [serial on the Internet]. (2005, July), [cited September 14, 2015]; 16(3): 190-198. Available from: *MedicLatina*.
30. Hurtado-Zapata J, Jiménez-Canizales C, Rodríguez-Morales A. La importancia de la investigación médica desde pregrado y la implementación de comités de evaluación y desarrollo científico. (Spanish). *Cimel* [serial on the Internet]. (2013, Dec), [cited September 14, 2015]; 18(2): 51-52. Available from: *MedicLatina*.
31. Prieto-Miranda S, Monjaraz-Guzmán E, Díaz-Pérez H, González-Bojórquez E, Jiménez-Bernardino C, Esparza-Pérez R. Profesionalismo en Medicina. (Spanish). *Medicina Interna De Mexico* [serial on the Internet]. (2012, Sep), [cited September 14, 2015]; 28(5): 496-503. Available from: *MedicLatina*.