

INVESTIGACIÓN FORMATIVA EN MEDICINA Y CIENCIAS DE LA SALUD

FORMATIVE RESEARCH IN MEDICINE SCHOOL AND HEALTH SCIENCES

Jhony A. De La Cruz-Vargas^{1,a,b,c}, María del Socorro Alatriza Gutiérrez Vda. De Bambaren^{2,d,e,f}

RESUMEN

Introducción: En la educación superior del nuevo milenio, la investigación formativa, se refiere a la investigación como herramienta del proceso de enseñanza-aprendizaje, es decir su finalidad es difundir información existente y favorecer a que el estudiante la incorpore como conocimiento. **Métodos:** Revisión sistemática de la literatura disponible sobre investigación formativa en medicina e incorporación de las experiencias docentes del Instituto de Investigación en Ciencias Biomédicas-URP. **Resultados:** La investigación formativa tiene dos características fundamentales: es una investigación dirigida y orientada por un profesor, como parte de su función docente y los agentes investigadores no son profesionales de la investigación, sino sujetos en formación. En la formación médica en particular, tanto la formación para la investigación como la investigación formativa son esenciales. La finalidad de realizar investigación formativa está centrada en desarrollar competencias investigativas, a través del pensamiento: analítico, reflexivo, crítico y meta cognitivo. Son ejemplos prácticos de investigación formativa en medicina: los trabajos de pregrado, la investigación documental, trabajo de estudiantes con profesores que investigan, el aprendizaje basado en problemas, y actividades de proyección social como campañas médicas en las comunidades generando experiencias y data clínica valiosas para la investigación formativa. **Conclusión:** La investigación formativa es fundamental en la enseñanza universitaria en medicina e interactúa con la formación para la investigación. Resulta esencial para formar profesionales con pensamiento crítico, con capacidad para el aprendizaje permanente, de búsqueda de problemas no resueltos y de plantear soluciones en su labor cotidiana, características del tipo de profesionales de la salud que requiere el país.

Palabras clave: Investigación; Investigación en medicina; Universidad. (fuente: DeCS BIREME)

ABSTRACT

Introduction: In higher education of the new millennium, formative research, refers to research as a tool of the teaching-learning process, its purpose is to disseminate existing information and to encourage the student to incorporate it as knowledge. **Methods:** Systematic review of available literature on formative research in medicine and incorporation of the teaching experiences of the Biomedical Sciences Research Institute-URP. **Results:** The formative research has two fundamental characteristics: it is directed research and guided by a professor, as part of its teaching function and the investigating agents are not professionals of the investigation, but subjects in formation. In medical training in particular, both training for formative research and training in science research are essential. The purpose of conducting formative research is focused on developing research competences, through thought: analytical, reflexive, critical and cognitive goal. Practical examples of medical training formative research include undergraduate work, documentary research, student work together investigating teachers, problem-based learning, and social outreach activities such as medical campaigns in communities generating valuable experiences and clinical data for formative research. **Conclusion:** Formative research is fundamental in university teaching in medicine and interacts with training for research. It is essential to train professionals with critical thinking, with capacity for lifelong learning, search for unsolved problems and solutions in their daily work, characteristics of the type of health professionals required by the country..

Key words: Formative research; Medicine research; University. (source: MeSH NLM)

¹ Director General del INICIB, Facultad de Medicina Humana, Universidad Ricardo Palma.

^a Medico-Cirujano. Especialista en Oncología Medica.

^b Maestría en Investigación.

^c Doctorado en Medicina.

² Decana de la Facultad de Medicina Humana, Universidad Ricardo Palma.

^d Médico Cirujano. Especialista en Administración de Salud.

^e Maestría en Medicina con Mención en Administración en Salud.

^f Doctor en Medicina.

Citar como: Jhony A. De La Cruz-Vargas, María del Socorro Alatriza Gutiérrez Vda. De Bambaren. Investigación formativa en medicina y ciencias de la salud. [Artículo de Revisión].2017;17(3):70-74. DOI 10.25176/RFMH.v17.n3.1070

Journal home page: <http://revistas.urp.edu.pe/index.php/RFMH>

© Los autores. Este artículo es publicado por la Revista de la Facultad de Medicina Humana, Universidad Ricardo Palma. Este es un artículo de Open Access distribuido bajo los términos de la Licencia Creative Commons Atribución-NoComercial-CompartirIgual 4.0 Internacional. (<http://creativecommons.org/licenses/by-nc-sa/4.0/>), que permite el uso no comercial, distribución y reproducción en cualquier medio, siempre que la obra original sea debidamente citadas. Para uso comercial, por favor póngase en contacto con revista.medicina@urp.pe

INTRODUCCIÓN

En la era del conocimiento en el que vivimos, la calidad de la educación superior está íntimamente asociada con la práctica de la investigación, práctica que se manifiesta de dos maneras: enseñar a investigar y hacer investigación. La primera hace alusión al ejercicio de la docencia investigativa, esto es, a utilizar la investigación en la docencia, tanto para darle pertinencia científica a ésta, como para familiarizar a los estudiantes con la lógica de la investigación e iniciarlos en su práctica, es decir para adelantar formación investigativa. La segunda, hacer investigación científica, hace alusión a la producción o generación sistemática de conocimiento y a su aplicación para resolver problemas del contexto¹.

Ahora bien, cuando se habla de investigación en el contexto universitario se hace referencia no sólo a hacer investigación, sino también, y por lo menos, ser capaz de consumir investigación y de utilizarla pertinentemente en la docencia^{1,2}.

El objetivo del presente artículo es revisar la importancia de la investigación formativa en medicina y ciencias de la salud.

MÉTODOS

Revisión sistemática de la literatura disponible e incorporación de las experiencias docentes del Instituto de Investigación en Ciencias Biomédicas: INICIB de la Universidad Ricardo Palma.

RESULTADOS

Investigación formativa

La investigación formativa, se refiere a la investigación como herramienta del proceso de enseñanza-aprendizaje, es decir su finalidad es difundir información existente y favorecer a que el estudiante la incorpore como conocimiento (aprendizaje). La investigación formativa también puede denominarse a la enseñanza a través de la investigación³ o enseñar usando el método de investigación. La investigación formativa tiene dos características adicionales fundamentales: es una investigación dirigida y orientada por un profesor, como parte de su función docente y los agentes investigadores no son profesionales de la investigación, sino sujetos en formación³.

En la formación médica en particular, tanto la formación para la investigación científica como la investigación formativa son esenciales. Alberto Hurtado en 1958 mencionaba que: La educación no puede ser óptima

cuando es conducida entre cauces pasivos de imitación y aplicación de conocimientos provenientes en su totalidad de la experiencia ajena. La educación médica, más que ninguna otra actividad educativa, y en cualquiera de sus aspectos, debe incluir las oportunidades de hacer uso de esa intuición que indica la conveniencia y la importancia de experimentar⁴. El avance de la Medicina, indudablemente se debe en gran parte a la investigación.

Las universidades deben ser conscientes que la mayoría de sus egresados no harán investigación como su actividad principal, sin embargo, deben tener la capacidad de hacer investigación y realizarla cuando sea necesaria en su actividad laboral. En medicina humana, la toma cotidiana de decisiones frente a los pacientes se realiza sobre la "medicina basada en evidencia" por lo que el futuro profesional de la salud, debe saber utilizar la investigación y entender su lenguaje para poder aplicarlo en la solución de los problemas diarios.

La discusión de la relación entre docencia e investigación y de la relación entre la formación para la investigación y la misión investigativa de la educación superior, pasa por la precisión en torno a la investigación formativa y a la investigación científica en sentido estricto, más ligada la primera al pregrado y a la especialización, y la otra más propia de la maestría y el doctorado y de la materialización de la misión investigativa de la universidad. La primera es una necesidad tanto en universidades profesionalistas como en universidades investigativas, pues en unas y otras se hace necesaria la formación para la investigación; la segunda es definitivamente consustancial a las universidades investigativas^{1,2}.

La estrategia de enseñanza cambia, de expositiva o por recepción, más centrada en el docente y en el contenido, hacia la estrategia de aprendizaje por descubrimiento y construcción del conocimiento, más centrada en el estudiante. La segunda sirve de nicho a la investigación formativa⁵.

Finalidad

La finalidad de la investigación formativa es difundir información existente y favorecer que el estudiante la incorpore como conocimiento, es decir, desarrollar las capacidades necesarias para el aprendizaje permanente, necesario para la actualización del conocimiento y habilidades de los profesionales.

Como se mencionó anteriormente, la investigación formativa es una investigación dirigida y orientada por un profesor, y los agentes investigadores son

estudiantes. Entonces, resulta obvio que la primera condición para poder incorporar la investigación formativa en los programas académicos, es que tanto profesores como estudiantes posean una formación básica en metodología de la investigación, y que los docentes transmitan sus experiencias de investigaciones realizadas y publicadas.

La finalidad de realizar investigación formativa está centrada en desarrollar competencias investigativas, a través del pensamiento: analítico, reflexivo, crítico y meta cognitivo lo cual permite:^{6,7}

- Enseñar a investigar a docentes y estudiantes
- Familiarizar a los estudiantes con las etapas de la investigación, con los problemas que éstas plantean y con la aplicación de procesos meta cognitivos para su aprendizaje
- Solucionar problemas
- Innovar en el ejercicio profesional de manera sistemática con un enfoque interdisciplinario y metodológicamente sustentado
- Construir en los docentes la cultura de la evaluación permanente de su práctica

Ejemplos prácticos

Para empezar, los trabajos de pregrado son una oportunidad clara para hacer investigación formativa, cuando el estudiante cuenta con la fortuna de un asesor exigente y riguroso que cumple en verdad la función de asesorar la investigación, esto es, cuando hace comentarios objetivos y constructivos, cuando obliga a rehacer segmentos, a refinar la conceptualización y la argumentación, cuando orienta la comparación, etc. Pero no hay que esperar a que el estudiante esté a punto de culminar sus estudios de pregrado para inducirlo en esta práctica.⁸ Resulta trascendente una coordinación adecuada de estas asignaturas, para que no sea fragmentada y difusa, sino integrada y eminentemente práctica, esto es un reto para los docentes involucrados en esta tarea, que además deberían ser docentes-investigadores, acreditados en REGINA por CONCYTEC.

Quizás la investigación documental sea la más utilizada en las actividades que contribuyen a la investigación formativa, pero no es la única.^{8,9} La investigación de revisiones sistemáticas y puesta al día de un tema, son ejemplos habituales en los cursos de investigación. En las prácticas de laboratorio se utiliza la investigación experimental pura o aplicada en el proceso de enseñanza aprendizaje de los estudiantes. Esto es más evidente en las ciencias naturales y en

las ciencias de la salud. Por ejemplo, en una actividad de laboratorio podemos mostrar la capacidad de reabsorción y excreción de agua por el riñón a través de la capacidad de concentración y dilución de la orina, midiendo la densidad u osmolalidad urinaria en alumnos sometidos a restricción de ingesta de agua, y luego de ingerir agua.

Otra forma de trabajar la investigación formativa es el trabajo de los estudiantes con el profesor que investiga, aprendiendo a formular problemas y proyectos, a idear hipótesis, a diseñar su metodología, a recopilar adecuadamente la información, a procesar datos, a discutir, argumentar, interpretar, inferir y defender resultados. También pueden servir como auxiliares de investigación en proyectos institucionales de mayor alcance. Esta es una de las formas más expeditas para integrar investigación y docencia y para aprender a investigar, ya que profesores con trayectoria en investigación van adquiriendo la sabiduría que traen aparejada el dominio teórico y la experiencia, nicho para la creación de escuela investigativa¹⁰. Este es un objetivo claro y un logro actual del Instituto de Investigación en Ciencias Biomédicas (INICIB) de la URP. Es altamente satisfactorio y encomiable que la Universidad Ricardo Palma, a través del Vicerrectorado de Investigación, promueva y financie proyectos de investigación con la participación de docentes y estudiantes.

Algunas universidades investigativas, como la Universidad de Michigan, plantean el ideal de agregar valor a la educación de pregrado llevando la investigación y la actividad creativa a este nivel de enseñanza¹¹. Lo hacen vinculando estudiantes a proyectos de investigación de los docentes, utilizando para ello fondos de investigación donados por fundaciones o empresas. Los estudiantes asumen un compromiso adicional al de su plan de estudios y deben entregar informes oportunos sobre su trabajo. Hoy la Facultad de Medicina Humana de la Universidad Ricardo Palma, está acreditada por SINEACE, y desarrolla desde el INICIB proyectos de investigación financiados por la Universidad, donde la participación y la integración de docentes y estudiantes es un criterio necesario. Este año 2017 tenemos más de 11 proyectos en curso, contando con la integración sustancial de los estudiantes de diversos ciclos de la carrera de medicina humana.

El Aprendizaje Basado en problemas (ABP)¹², es un método o práctica poderosa como punto de partida para la investigación formativa, cuya pertinencia es indiscutible para vincular la educación superior a las necesidades de la sociedad. Sobre este método se ha

escrito bastante, se ha experimentado en la educación superior, se ha investigado en torno a sus fortalezas y debilidades y se ha construido saber pedagógico sobre sus modalidades y aspectos particulares, sobre todo en el área de ciencias de la salud. Inglaterra, Holanda, Canadá, Estados Unidos, Brasil, Venezuela, Chile y Colombia tienen experiencia en este método.

El ABP tiene una virtud particular para el pregrado y es que favorece la puesta en práctica de la interdisciplinariedad, el diálogo de saberes que es también propio de la investigación moderna. Este método sigue la lógica de la investigación científica³. Esta estrategia permite que el estudiante aprenda a aprender, aprenda a pensar de manera crítica y analítica, y a buscar, encontrar y utilizar los recursos apropiados para aprender. En Medicina, con las sesiones de discusión de casos clínicos programadas, se pueden cumplir los mismos objetivos del ABP.

El club de revistas constituye otra práctica formativa para la investigación, particularmente en lo referente a la búsqueda y reseña de literatura relacionada con un tema de estudio. Esta técnica prepara al estudiante para ser riguroso en la revisión de literatura o documentación de un tema de investigación.

Algunas actividades tradicionales que programan los docentes en los cursos o asignaturas contribuyen a la investigación formativa; sin embargo, los profesores no siempre son conscientes de ello. Por ejemplo, en la preparación de seminarios y monografías³ en los que los estudiantes tienen que presentar la información actualizada de un tema en particular, se utiliza la metodología de investigación. Esto era evidente en la era pre internet porque los estudiantes acudían a las bibliotecas a revisar la información disponible; ahora con el uso de internet estas actividades han sufrido deformaciones, por el empleo del copiar y pegar. Sin embargo, la adquisición del software Turnitin por la Universidad Ricardo Palma, y su uso sistemático en las diversas facultades y escuelas, viene contribuyendo a la cultura de la integridad académica, la honestidad en la investigación y obtener así un buen reporte de originalidad en los trabajos de investigación.

Con los requerimientos regulatorios actuales y la aplicación de la nueva ley universitaria, se exige como un criterio de acreditación para las facultades de medicina, la titulación por tesis¹³. Desde el año 2015, la Facultad de Medicina Humana y el INICIB, vienen trabajando con la implementación del "Curso Taller de Titulación por Tesis", como un modelo de éxito para el desarrollo, ejecución, sustentación y aprobación de

tesis. Más de 150 tesis por año han sido aprobadas y publicadas, superando los criterios de calidad exigidos para alcanzar la acreditación. Este modelo de éxito, incluye el desarrollo del protocolo de investigación, guiado por un tutor y asesor de su tesis. Supervisado por la estructura docente del curso, trabajo personalizado en grupos reducidos, acceso a aula virtual (classroom), entrega de materiales didácticos, uso de tecnologías de la información, portafolio digital y herramientas prácticas bioestadísticas.

Finalmente, la misión de proyección social de la educación superior es una oportunidad rica en posibilidades para hacer investigación formativa. El trabajo directo con la comunidad, las asesorías y las consultorías son propicios para llevar a cabo diagnósticos al comienzo de los programas y evaluaciones al término de los mismos. En ambas actividades se encuentra inherente la investigación, no tanto como investigación en sí, sino como actividad formativa que enseña oportunidades de llevar a cabo aquella, cómo conducirla y cómo ligarla a la docencia y a la proyección social¹⁴. Un ejemplo claro de esta modalidad fue la participación en campañas en zonas de desastres naturales ocurridos en nuestro país recientemente, donde la Facultad de Medicina Humana destacó liderando campañas médicas en las comunidades con la participación de docentes y estudiantes de pregrado y posgrado, generando experiencias y data clínica valiosas para la investigación formativa.

Retos y desafíos

El principal problema para incorporar la investigación formativa, en nuestra opinión, es que las universidades no disponen de un número suficiente de profesores con las capacidades para su implementación. La investigación formativa exige al profesor universitario adoptar una postura diferente frente al objeto de enseñanza y frente a los estudiantes; en la primera resaltar el carácter complejo, dinámico y progresivo del conocimiento y en la segunda, reconocer y aceptar las potencialidades de los estudiantes para asumir la responsabilidad de ser protagonistas de su aprendizaje³.

La categorización y el reconocimiento de los docentes-investigadores, por parte de las universidades, reflejado en la carga horaria no lectiva asignada para ser dedicados a la investigación, así como las condiciones necesarias para poder desarrollar dichos trabajos, y su integración sistemática a la docencia, es aún un asunto

pendiente. Avances importantes en la Universidad Ricardo Palma, ha significado los estímulos para los docentes por artículos publicados, así como los apoyos para participación en conferencias, congresos y eventos académicos nacionales e internacionales.

CONCLUSIÓN

En conclusión, podemos decir que la investigación formativa es fundamental en la enseñanza universitaria en medicina e interactúa con la formación para la investigación, para la formación de profesionales con pensamiento crítico, con capacidad para el

aprendizaje permanente, de búsqueda de problemas no resueltos y de plantear soluciones en su labor cotidiana, características del tipo de profesionales de la salud que requiere el país.

Financiamiento: Autofinanciado.

Conflicto de interés: Los autores declaran no tener conflictos de interés en la publicación de este artículo.

Recibido: 12 de agosto del 2017

Aprobado: 19 de septiembre del 2017

Correspondencia: Jhony A. De La Cruz Vargas

Dirección: INICIB, Facultad de Medicina Humana, Edificio I-208. 2do piso. Avenida Benavides 5440, Surco

Teléfono: 708-0000 / **Anexo:** 6016

Correo: jhony.delacruz@urp.pe

ARTÍCULO DE REVISIÓN

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Bernardo Restrepo Gómez. Investigación formativa e investigación productiva de conocimiento en la universidad. *Nómadas (Col)*, núm. 18, mayo, 2003, pp. 195-202
- VILLAVECES, J. L. Los Grupos de Investigación. En *Educación Superior, Desafío Global y Respuesta Nacional*. Universidad de Los Andes, Alfomega, S.A. Bogotá, 2001.
- Juan M. Miyahira Arakaki. *Rev Med Hered*. 2009, 20 (3): 119-122.
- Parra C. Apuntes sobre la investigación formativa. *Educación y educadores* 2004; 7: 57-77. URL disponible en: <http://educacionyeducadores.unisabana.edu.co/index.php/eye/article/view/549>.
- AUSUBEL, D. *Psicología Educativa: un punto de vista cognoscitivo*. México. Trillas, 1983.
- Esperanza Bausela Herreras. Nuevas claves para la docencia universitaria en el Espacio Europeo Suoeriror. *Revista de Enseñanza Universitaria*, ISSN 1131-5245, N° 27, 2006, págs. 103-104
- Hurtado A. Oportunidad de investigación médica en los hospitales. *Rev Med Hered* 2001; 12(3):92-95.
- González J, Galindo N, Galindo JL, Gold M. Los paradigmas de la calidad educativa. De la autoevaluación a la acreditación. México. Unión de Universidades de América Latina. 2004.
- Rosales SA, Valverde O. La formación para la investigación en el perfil de carreras de estomatología de universidades latinoamericanas. *Rev Cubana Estomatol* 2008; 45:3-4.
- Carlos A. Castro Moreno. La investigación formativa en estudiantes de pregrado de medicina: análisis de la propuesta pedagógica para la formación de investigadores. Tesis. Universidad Sergio Arboleda. Escuela de Posgrados Maestría en Docencia e Investigación Universitaria, disponible en: <http://repository.usergioarboleda.edu.co/bitstream/handle/11232/848/La%20investigaci%20formativa%20en%20estudiantes%20de%20pregrado%20de%20medicina%20.pdf?sequence=2>
- Taimi Nereida Rodríguez Abrahantes, Arayh Rodríguez Abrahantes, Margarita García Pérez La investigación y su contribución formativa en estudiantes de las ciencias médicas. *EDUMECENTRO* 2016;8(1):143-158
- González Capdevila O, González Franco M, Cobas Vilches ME. Estrategia curricular para la formación de habilidades investigativas en el médico general básico. *EDUMECENTRO [Internet]*. 2011 [citado 7 Feb 2013];3(1):[aprox. 10 p.]. Disponible en: <http://www.revedumecentro.sld.cu/index.php/edumc/article/view/107/217>
- Reglamento del Registro nacional de Grados y Títulos. Resolución del Consejo Directivo N° 009-2015-SUNEDU/CD. disponible en: https://www.sunedu.gob.pe/files/normatividad/Reg_Reg_Nacional_GyT_241215.pdf.

Consulte la Versión Electrónica de la Revista:
Facultad de Medicina Humana
Universidad Ricardo Palma

<http://revistas.urp.edu.pe/index.php/RFMH>

