

ARCHIVO HISTÓRICO



El presente artículo corresponde a un archivo originalmente publicado en **Ars Medica, revista de estudios médicos humanísticos**, actualmente incluido en el historial de **Ars Medica Revista de ciencias médicas**. El contenido del presente artículo, no necesariamente representa la actual línea editorial. Para mayor información visitar el siguiente vínculo: <http://www.arsmedica.cl/index.php/MED/about/submissions#authorGuidelines>

Investigación en educación médica

Marcela Bitrán Carreño Ph.D.
Profesora Adjunta
Centro de Educación Médica
Pontificia Universidad Católica de Chile

Resumen

Cada vez se hace más necesario para las escuelas de medicina contar con programas de investigación que proporcionen evidencias objetivas de la eficacia de sus prácticas educativas. Esta información es crucial para diseñar modificaciones curriculares que aseguren que los objetivos educativos de los programas de pregrado o posgrado se cumplan. Hasta ahora, la investigación en educación médica ha tenido un impacto educacional limitado porque, más que responder a líneas o programas definidos, aborda múltiples temas independientes, definidos por el interés particular de los investigadores. Para responder a las exigencias de 'accountability' de estos tiempos, es necesario generar líneas de investigación prioritarias y contar con una masa crítica de docentes preparados que integren equipos colaborativos con educadores, metodólogos y estudiantes. En este artículo presentamos una visión panorámica de la situación actual de la investigación en educación médica y una síntesis de la experiencia del Centro de Educación Médica de nuestra escuela en este campo.

palabras clave: investigación; resultados educacionales; educación médica.

RESEARCH IN MEDICAL EDUCATION

It is becoming increasingly necessary for medical schools to develop programs that provide research-based evidence of the effectiveness of their educational practices. This information is crucial for the design of curricular interventions aimed at assuring that the educational objectives of the undergraduate or post-graduate programs are being met. Up to date, the research findings have had a limited educational impact because most of them are very specific and unrelated, and respond to the researchers' questions, rather than to a definite educational and research program. Thus, to be accountable, medical school should develop a high-level educational research. This requires the definition of priority research lines and the building of research teams integrated by faculty specially trained in educational research, medical educators, methodologists and students.

In this article I present an overview of the current situation of research in medical education and a summary of our experience in this field at the Medical Education Center of our school.

Key words: research; medical education; outcome-based research.

Introducción

El pasado mes de julio se realizó el IV Congreso Internacional de Educación Médica de la Asociación de Facultades de Medicina de Chile (ASOFAMECh), el más importante encuentro de Educación en Ciencias de la Salud de nuestro país. Nuestra escuela fue su sede, asistieron más de 300 docentes de escuelas de medicina chilenas y extranjeras y se presentaron 60 trabajos de investigación, escogidos de un total de 90 presentados¹.

El lema del congreso fue “Intentando ver el bosque”, y en su convocatoria se instó a los investigadores y docentes a reflexionar sobre sus actividades de investigación para compartir con la comunidad académica, más que resultados puntuales, sus experiencias o propuestas de líneas de investigación prioritarias. Por otra parte, la participación de expertos de campos tan distantes como la formación de pilotos de guerra o la administración de grandes telescopios nos obligó literalmente a levantar la mirada y conocer diferentes estrategias de entrenamiento, evaluación y asignación de recursos escasos; todos ellos desafíos sorprendentemente similares a los que enfrentamos los educadores de profesionales de la salud.

El Congreso tuvo un sello de avanzada y convocó a un gran número de académicos. Sin embargo, existen muchos médicos y docentes que no tienen una idea clara de qué es la investigación en educación médica; qué propósito sirve, de qué temas se ocupa, cómo se hace, en qué revistas se publican sus resultados, etc.

En este artículo intentaré responder algunas de estas preguntas y revisaré brevemente la experiencia del Centro de Educación Médica de nuestra escuela. Me anima la esperanza de contagiarlos con la idea de que la investigación en educación médica es cada vez más necesaria y relevante para la formación de nuestros estudiantes, y que ya es tiempo que dé un salto hacia la adultez.

¿Qué tiene de particular la formación de los médicos que requiere de una investigación ad hoc?

En el siglo XII, Maimónides afirmaba que, de todas las ciencias, la medicina era la que más necesidad tenía de un aforismo², pues contenía preceptos que, por su multiplicidad de hechos, eran difíciles de entender³. De manera análoga, pienso que la educación médica tiene gran necesidad de una investigación propia, pues la formación de un médico implica el desarrollo e integración de múltiples y variadas competencias con altos estándares de desempeño; un objetivo complejo, difícil de alcanzar y garantizar.

La aspiración de toda escuela de medicina es que sus egresados sean capaces de resolver las situaciones concretas que les toque enfrentar de forma certera, oportuna y adecuada a las características y circunstancias de los pacientes. Sin embargo, no basta con declarar esa aspiración ni con definir un perfil del egresado y suponer que el currículo permite alcanzarla. En estos tiempos de responsabilidad o, como lo expresa mejor el término inglés, *accountability*, las instituciones formadoras tienen la obligación de dar pruebas de que la educación que reciben los

estudiantes los capacita para ofrecer a sus pacientes una atención médica de calidad, que contribuye a elevar los estándares de salud de la población^{4,5}.

Existe consenso entre los investigadores que lideran este campo en que, para estar en condiciones de responder por su gestión, las escuelas de medicina deben desarrollar programas de investigación (en educación) adecuados a su realidad particular, que les permitan evaluar el impacto global de su quehacer docente y que proporcionen una base racional sobre la que modificar el currículo⁶. Esta necesidad de contar con evidencias objetivas de la eficacia de las prácticas educacionales ha llevado al desarrollo de la red colaborativa BEME (Best Evidence Medical Education), para el análisis sistemático de las publicaciones del campo de la educación médica. La importancia de la BEME en el futuro de la educación médica es tema de un artículo de las Dras. Luz María Letelier y Solange Rivera, publicado en este mismo número de *Ars Medica*.

La necesidad de investigar cómo educar mejor es insoslayable. Por más que hayamos tenido éxito en el pasado, no podemos descansar pensando que ya encontramos la manera óptima de formar a nuestros alumnos. Los programas curriculares de las escuelas de medicina deben evolucionar continuamente, pues el ejercicio de la medicina, más que el de muchas otras profesiones, se ve profunda y continuamente remecido por los avances tecnológicos, que dejan obsoletos conocimientos y prácticas, exigen la adquisición de nuevas destrezas y suscitan dilemas éticos antes inimaginables.

Por si esto fuera poco, los cambios en el acceso a la información y en los sistemas de salud han modificado significativamente la relación médico-paciente. Empoderados por el acceso a una información que hasta hace poco les era vedada, los pacientes están en una postura cada vez más crítica y opinante respecto de las decisiones médicas, y ejercen con celo su derecho a recibir una atención de calidad⁸.

¿Estamos preparando adecuadamente a nuestros estudiantes para estos escenarios, y para adaptarse a los que vendrán, que ni siquiera vislumbramos? Esta gran interrogante es la razón de ser de la investigación que intento describir.

¿Qué se investiga? Brevísimas miradas a la situación actual

Al igual que toda investigación educacional, la investigación de la educación médica intenta comprender cómo ocurre el aprendizaje con el propósito de *mejorar la calidad de la formación de los estudiantes*. Los temas de interés, en consecuencia, son múltiples e incluyen diseño curricular (de programas, carreras, asignaturas, actividades), proyectos de formación docente, diseño de métodos de instrucción y evaluación de aprendizajes, creación de materiales educacionales, etc.

La mayor parte de los estudios es de naturaleza descriptiva⁹ y utiliza técnicas de investigación cualitativa tales como entrevistas¹⁰, grupos focales¹¹ o simplemente encuestas de opinión. Los estudios experimentales son más escasos: la cantidad de variables involucradas requiere un diseño más complejo, y sus resultados muchas veces son difíciles de interpretar. Es necesario reconocer que la investigación educativa es inherentemente difícil¹², aunque a primera vista pareciera que no se necesita mayor preparación para llevarla a cabo. Por una parte, está la

dificultad intrínseca de estudiar conductas humanas complejas, que lleva a problemas tales como “contaminación” entre grupos control y experimental¹³ y, por otra, la calidad deficiente de los diseños metodológicos. Esto explica en cierta medida la insatisfactoria calidad de muchos de los estudios publicados¹⁴.

En un número dedicado a la investigación en educación médica de la prestigiosa revista *Academic Medicine*, Glenn Regehr hace una revisión temática de la literatura publicada en las cuatro mejores revistas de educación médica entre 2000-2004¹⁵. Según este estudio, los tópicos más estudiados son: 1) temas curriculares, 2) habilidades y actitudes relevantes para el ejercicio profesional, 3) características de los estudiantes y 4) evaluación de estudiantes y residentes.

En el ámbito del currículo abundan los estudios relativos a la efectividad del currículo basado en problemas (PBL*, al desafío de integrar la formación preclínica con la clínica y al cambio de la enseñanza al lado del enfermo a la enseñanza en el contexto ambulatorio y comunitario** . Además, ha cobrado impulso la investigación de la simulación¹⁶ como un mecanismo de enseñanza sin pacientes y el uso de la tecnología en la instrucción¹⁷.

El tema del profesionalismo también ha concitado mucho interés en los últimos años¹⁸ , estimulando la reflexión y el estudio de las habilidades y actitudes que se supone forman el meollo del profesional. La definición de un conjunto de competencias básicas por el Accreditation Council for Graduate Medical Education (ACG¹ y por el Royal College of Physicians and Surgeons of Canada (RPSC)²⁰ ha proporcionado un marco de referencia fundamental para estos estudios.

Los estudios acerca de las características de los estudiantes y su relación con el aprendizaje, tema de permanente interés entre los educadores, han resurgido con fuerza en los últimos cinco años, particularmente en lo que respecta a estilos cognitivos; esto es, la forma particular en que los estudiantes procesan la información, toman decisiones y se relacionan en contextos de aprendizaje^{21,22,23}.

El cuarto tópico y final es la evaluación, un tema tan gravitante en la formación del profesional que merecería un artículo especial.

Habitualmente, cuando oímos hablar de evaluación pensamos en medición de conocimientos o habilidades específicas. De hecho, los artículos de evaluación tratan principalmente de instrumentos de medición, sean pruebas de múltiple elección, exámenes clínicos estructurados (OSCE) u otros, y de sus resultados. Lo que a menudo olvidamos es que la evaluación, o mejor dicho la valoración (*assessment*), no solo *mide*, sino que también *forma* (o deforma)²⁴. Lo vemos diariamente: los estudiantes se interesan principalmente en los temas que se preguntan en las pruebas, pues su motivación central es la nota y deben optimizar sus esfuerzos para tener éxito. En la práctica, son nuestras evaluaciones, más que nuestros planes de estudio, las que modelan al profesional que formamos.

Si queremos incidir deliberadamente en el perfil de nuestros egresados, tenemos que repensar el *assessment* y alinearlos efectivamente con el currículo, entendido en su más amplia acepción.

Nuestra experiencia en el Centro de Educación Médica

En 2000 iniciamos con la Ps. Dennisse Zúñiga y la Dra. Motserrat Lafuente una línea de investigación llamada Psimed 21, destinada a conocer las características de personalidad y los estilos de aprendizaje de los estudiantes de medicina, y el papel de estas características y estilos en el desempeño académico.

Encontramos que, de los más de 500 jóvenes que ingresaron entre 2000 y 2005 a nuestra escuela, prácticamente tres cuartas partes son aprendices abstractos, es decir, naturalmente dotados para comprender conceptos y teorías, y para asimilar y analizar gran cantidad de información y su implicancia. Los jóvenes que aprenden mejor a través del contacto concreto y la experiencia práctica no superan el 25%²⁵.

Desde el punto de vista de la personalidad, el hecho más sobresaliente es que solo 3 de cada 10 alumnos que ingresa a medicina tiene en forma innata una aproximación empática y flexible. El 70% restante actúa de forma preferentemente lógica, objetiva y estructurada²⁶.

El cruce de estas variables personales con el rendimiento académico indica que, al menos en el ciclo básico, los jóvenes obtienen resultados académicos similares, cualquiera sean su estilo de aprendizaje o sus características de personalidad²⁷. La situación en el internado parece ser distinta, según lo indica un estudio retrospectivo²⁸, pero es preciso completar el seguimiento de las cohortes en estudio para poder hacer una afirmación fundada.

Si se logra identificar relaciones estables entre las variables personales y el desempeño académico, será interesante diseñar propuestas curriculares para que todos los estudiantes, cualquiera sea su estilo, saquen el mejor provecho de su formación y puedan realizar su potencial individual.

En todo caso, independientemente de la posible incidencia del estilo en las notas, nos parece fundamental entender cómo aprenden los estudiantes, y luego ayudarles a conocer cómo es que aprenden, en especial en estos tiempos y en los venideros, en que ellos serán los gestores más importantes de su propio aprendizaje.

Con el inicio del estudio Psimed 21 en el año 2000, la Oficina de Educación Médica (ahora Centro de Educación Médica) incorporó oficialmente la investigación educativa como actividad propia. Esta decisión forma parte de un proyecto global de la dirección de la Escuela para profesionalizar la actividad docente. De hecho, ese mismo año se dictó el primer curso de formación docente, que daría pie al actual Diploma en Educación Médica.

El impulso simultáneo a la investigación y el perfeccionamiento docente ha tenido un efecto sinérgico notable. Gracias a la alianza entre la Pontificia Universidad Católica y la Universidad de Illinois, gestionada por el Dr. Beltrán Mena, ex director del Centro de Educación Médica, algunos docentes tuvimos el privilegio de asistir a cursos dictados por académicos de primer nivel, como el Dr. George Bordage, experto en investigación en educación y ganador del Abraham Flexner Award for Distinguished Service to Medical Education²⁹, el más prestigioso reconocimiento de la American Association of Medical Colleges. La alianza con la Universidad

de Illinois ha sido determinante también en la formación de las doctoras Marisol Sirhan y Ximena Triviño, académicas del Centro de Educación Médica en el programa de Magíster en Educación Médica dictado por esta Universidad.

En los últimos cinco años, nuestra escuela ha tenido una presencia cada vez más relevante en los dos congresos internacionales más importantes en educación médica: la Conferencia de Ottawa y la reunión de la Asociación de Educación Médica Europea (AMEE). Sin ir más lejos, en la última conferencia de la AMEE en Noruega, realizada en agosto de este año, la ponencia “Evaluation of courses at the Medical School of the Pontificia Universidad Católica de Chile”, presentada por la profesora Ana Cecilia Wright del Centro de Educación Médica, recibió el AMEE *award* por su contribución a la conferencia en el área de currículo³⁰.

En resumen, creo que en estos años hemos realizado grandes avances al crear las condiciones humanas y materiales básicas para desarrollar una investigación educacional de buena calidad. Con el aumento del número de académicos con formación en investigación educativa y la conciencia general sobre su importancia, las perspectivas de hacer un aporte significativo a la educación son sin duda mayores que antes. Sin embargo, estamos lejos de las condiciones ideales. Se requiere alcanzar una masa crítica de docentes preparados que cuenten con tiempo protegido para la investigación, generar líneas de investigación prioritarias y formar equipos de colaboración en que participen educadores, docentes, metodólogos y alumnos.

Y, lo más importante, para que estos esfuerzos tengan un impacto educacional tenemos que ser capaces de publicarlos en revistas científicas de corriente principal. No es una dificultad menor y no tiene que ver con la calidad de nuestro trabajo sino con la exigencia de escribir los trabajos y de escribirlos en inglés. Este es nuestro talón de Aquiles, no solo en la investigación educativa, también en la investigación biomédica, y es urgente que generemos estrategias a nivel de escuela para superarlo.

Reflexiones finales

El perfil actual de la investigación en educación médica es el de una ciencia joven, espontánea y dispersa, que oscila entre el hacer y el observar, mientras sufre los naturales dolores de crecimiento. Sin embargo, está llamada a madurar pronto, pues le corresponde jugar un papel importante en el aseguramiento de la calidad de la formación de los futuros profesionales de la salud, desafío ineludible de estos tiempos.

Citas

¹ IV Congreso de Educación Médica, Resúmenes de trabajos presentados (Centro de Educación Médica Pontificia Universidad Católica de Chile).

² Definición concisa de un principio.

³ Mandler R., Platt M.W. and Bennahum D.A., Neurologic aphorisms of Maimonides, Human

Medicine Health Care 1994; 10(3); www.humanehealthcare.com/article.asp?art_id=529, vista el 4 de septiembre de 2007.

⁴ Dauphinee W.D., Wood-Dauphinee S. The need for evidence in medical education: the development of best evidence medical education as an opportunity to inform, guide and sustain medical education and research, *Acad. Med.* 2004; 79(10): 925-930.

⁵ Chen F.M., Bauchner H. and Burstin H. A call for outcomes research in medical education, *Acad. Med.* 2004; 79(10): 955-60.⁶ Regehr G. Trends in medical education research, *Acad. Med.* 2004; 79 (10): 939-947.

⁷ Dauphinee and Wood-Dauphinee, óp. cit.

⁸ Bascuñán M.L. Cambios en la relación médico-paciente y nivel de satisfacción de los médicos, *Rev. Med. Chile* 2005; 133(1): 11-16.

⁹ Shea J.A., Arnold L. and Mann K.V. A RIME perspective on the quality and relevance of current and future medical education research, *Acad. Med.* 2004; 79(10): 931-938.

¹⁰ DiGicco-Bloom B. and Crabtree B.F. The qualitative research interview, *Medical Education* 2006; 40: 314-321.

¹¹ Barbour R. Making sense of focus group, *Medical Education* 2005; 39: 742-750.

¹² Dauphinee y Wood-Dauphinee, óp. cit.

¹³ Howe A., Kehog-Brown M., Miles S. and Bachman M. Expert consensus on contamination in educational trials elicited by a Delphi exercise, *Medical Education* 2007; 41: 196-204.

¹⁴ Cook D.A., Beckman T.J. and Bordage G. Quality of reporting of experimental studies in medical education: a systematic review, *Medical Education* 2007; 41: 737-745.

¹⁵ Regehr G., óp. cit.

¹⁶ Wallin C.-J., Meurling L., Hedman L., Hedegard J. and Fellander-Tsai L. Target-focused medical emergency team training using a human patient simulator: effects on behavior and attitude, *Medical Education* 2007; 41(2): 173-180.

¹⁷ Kerfoot B.P., Masser B. and Hafler J. Influence of new educational technology in problem-based learning at Harvard Medical School, *Medical Education* 2005; 39: 380-387.

¹⁸ Jha V., Bekker H.L., Duffy S. R. and Roberts T.E. A systematic review of studies assessing and facilitating attitudes towards professionalism in medicine, *Medical Education.* 2007; 41: 822-829.

- ¹⁹ ACGME Outcome Project: General Competencies (<http://www.acgme.org/outcome/comp/compFull.asp>; visto el 9 de octubre 2007).
- ²⁰ Royal College of Physicians and Surgeons of Canada, The CanMeds Project Overview. 2005, (<http://rcpsc.medical.org/canmeds/index.php>; visto el 9 de octubre 2007).
- ²¹ Bitrán M., Zúñiga D., Lafuente M., Viviani P., Mena B. Características psicológicas y estilos cognitivos de estudiantes de medicina y de otras carreras de la Pontificia Universidad Católica de Chile, Rev Med Chil. 2004; 132(7): 809-815.
- ²² Tussen R., Dolatowski F.C., Rovik J.O., Thorkildsen R.F., Ekeberg O., Hem E., Gude T., Gronvold N.T. and Vaglum, P. Personality traits and types predict medical school stress: a six-year longitudinal and nationwide study, Medical Education 2007; 41: 781-787.
- ²³ Reid W.A., Duvall E. and Evans P. Relationship between assessment results and approaches to learning and studying in year two medical students, Medical Education 2007; 41: 754-762.
- ²⁴ McLachlan J.C. The relationship between assessment and learning, Medical Education 2006; 40: 716-717.
- ²⁵ Bitrán M., Zúñiga D., Lafuente M., Viviani P., Mena B., óp. cit.
- ²⁶ Íd.
- ²⁷ Bitrán et al., manuscrito en preparación.
- ²⁸ Bitrán M., Zúñiga D., Lafuente M., Viviani P., Mena B. ¿Influyen las características psicológicas y los estilos de aprendizaje en el rendimiento académico de los estudiantes de medicina? Un estudio retrospectivo, Rev Med Chil. 2004; 132: 1127-1136.
- ²⁹ Pritchard L. Bordage: following in Flexner's footsteps, Medical Education 2006; 40: 193-194.
- ³⁰ Wright A.C., Collins L.M., Mena B., Moreno R. and Sánchez I. Evaluation of courses at the Pontificia Universidad Católica de Chile, AMEE Conference, 2007, Noruega.
- * Ver referencias específicas en el artículo de Regehr G., óp. cit.
- ** Íd.