

## El papel de la investigación educativa para mejorar la formación del médico

Alberto Lifshitz

Jefatura de Servicios de Educación Médica, Instituto Mexicano del Seguro Social

(Recibido, diciembre 15, 1992; aceptado, enero 26, 1993)

El título de este trabajo necesariamente evoca el debatido asunto de la ciencia utilitaria, pues se refiere a los aspectos aprovechables de la investigación científica en un campo muy particular del saber humano; es decir, la formación de médicos. La visión profana de la investigación científica a veces discrepa de la de los propios científicos que se defienden de la exigencia de una ciencia utilitaria. La ciencia, se dice, no tiene que servir más que para generar conocimiento y éste no tiene que demostrar que sirve para algo más que para aumentar el cuerpo cognoscitivo que es patrimonio de la humanidad, independientemente de que se aplique o no a alguna necesidad práctica. No obstante, los propios científicos que defienden este punto de vista suelen terminar admitiendo que todo conocimiento es, al fin y al cabo, utilitario pues tarde o temprano encuentra aplicación, aunque a veces tienen que transcurrir muchas generaciones después de que ha desaparecido la que lo engendró.

El asunto de definir "a priori" los usos que han de darse a los productos de la ciencia, es decir, al conocimiento que aún no existe, es, desde luego, muy complejo, y a lo más que uno aspira es a aventurar ideas generales; no hay que olvidar que el principal motor del científico suele ser su propia curiosidad que lo lleva a buscar respuestas a preguntas que, a lo mejor, nadie se ha planteado, a nadie le interesan y a nadie le servirán.

Sin embargo, si se despoja a la ciencia un poco de su mito, se tiene que admitir que ha resultado una herramienta valiosísima para resolver problemas prácticos. Baste recordar que muchos de los descubrimientos de Pasteur se originaron a partir de que se le planteaban problemas industriales concretos<sup>1</sup>. Más aún, uno de los primeros pasos del método científico es la identificación precisa del problema

-ciertamente un problema científico- lo que apoya la idea de que la ciencia resuelve problemas, que tiene una connotación heurística. Se ha intentado diferenciar a la ciencia de la tecnología precisamente en base al objetivo de cada una de ellas, de modo que se ha dicho que si el objetivo de una investigación es más práctico que teórico, pero el trasfondo y los instrumentos son científicos, se está hablando de tecnología. En todo caso, resulta relativamente intrascendente el cómo se llame la investigación generada con el fin de resolver problemas prácticos, pues en última instancia no es una barrera muy precisa ni indestructible la que separa los problemas científicos de los tecnológicos ya que un mismo problema, planteado y resuelto con cualquier objetivo, puede dar una solución que tenga ambos valores, el cognoscitivo y el práctico<sup>2</sup>.

Interrelacionar los conceptos de investigación científica, educación y formación de médicos es uno de los propósitos de este trabajo. La investigación es la indagación crítica de la naturaleza; la educación, por su parte, puede ser concebida desde el punto de vista estrecho de lo que ocurre en escuelas y universidades, o incluir en su definición a todas las experiencias que afectan el crecimiento y el desarrollo de una persona en su vida. En los últimos tiempos, el primer punto de vista, el que limita el término a una experiencia escolar, tiende a ser dejado de lado a expensas de un mayor reconocimiento de la importancia crucial que tienen las experiencias informales y las relaciones en determinar cómo y qué aprende un individuo. Para algunos, la educación es un proceso que culmina con la madurez del individuo<sup>3</sup>. El adjetivo "educativo", por su parte, significa "lo que educa o sirve para educar"<sup>4</sup>. Es correcto su uso al hablar de materiales educativos, pero casi nunca lo es, por ejemplo, en relación con Psicología Educativa o Sociología Educativa cuando la psicología y la

sociología no se utilizan para educar, sino para describir. En este sentido, la investigación educativa sería más bien la que se realiza con el propósito de propiciar el aprendizaje, ya sea del propio método de la investigación o de algunos de sus contenidos; mientras que la investigación que se realiza alrededor de los problemas de la educación podría llamarse más propiamente "investigación educacional" porque este calificativo se utiliza para lo perteneciente o lo relacionado con la educación<sup>4</sup>. Las tesis que realizan los alumnos de los distintos niveles escolares son ejemplos de investigación educativa, mientras que la mayor parte de los contenidos que investigan sobre la educación caben dentro de la connotación de investigación educacional.

La educación es un fenómeno social y, por lo tanto, la investigación educacional se inscribe dentro de la investigación en ciencias sociales y la investigación educacional en salud dentro de la investigación sociomédica. Si se concibe a la educación no sólo como la socialización metódica de las generaciones jóvenes, sino como un proceso permanente, inacabable, que propicia la transformación continua del individuo en busca del perfeccionamiento o la madurez, el campo de la investigación educacional es enorme y, aún restringido a la formación de médicos, sigue siendo muy amplio.

Aunque la finalidad última de la ciencia es el descubrimiento de la verdad, algunos fines subordinados suelen tener trascendencia por sí mismos; por ejemplo, la descripción de fenómenos, la explicación de la realidad, la predicción de resultados y la manipulación de las variables, de los que pueden derivar decisiones prácticas.

El nivel más elemental de la ciencia es la descripción de fenómenos, pero no por elemental deja de ser indispensable; a partir de él se avanza hacia finalidades más profundas. La descripción del entorno social en el que se desarrolla la educación, de las características de las instituciones educativas, de las cualidades de los educadores y de los educandos, de las propiedades del proceso enseñanza-aprendizaje en un determinado contexto, y de los métodos, técnicas, procedimientos y recursos didácticos constituye un primer acercamiento para el estudio científico de la educación. Este conocimiento descriptivo es imprescindible cuando se pretende tomar decisiones en el terreno de la educación, aunque con frecuencia es insuficiente.

En un nivel más profundo, la ciencia puede intentar

una explicación de la realidad, desentrañando su contenido, revelando las causas por las que se desarrolla un fenómeno, haciendo explícito lo que está implícito en él y percatándose de las relaciones que guardan los diferentes componentes del fenómeno entre sí y con otros fenómenos. En el terreno de la educación, el conocimiento explicativo se extiende, por ejemplo, a escudriñar las causas de un determinado comportamiento grupal, las relaciones en las instituciones educativas, los mecanismos que participan en ciertas conductas de maestros o alumnos, o las razones que propician un determinado resultado de un programa.

Una de las propiedades de la ciencia ha sido la capacidad de realizar predicciones fundamentadas, de modo que se pueda actuar en consecuencia. Las decisiones racionales se basan en la predicción probabilística de desenlaces si se adopta o no una determinada resolución. La capacidad predictiva en materia educacional es el fundamento de las decisiones que se basan en la investigación. La manipulación de las variables de modo que se puedan obtener las consecuencias predichas tiene como antecedente la comprobación, empírica o racional, de las relaciones reales entre la variable dependiente y la variable independiente.

El proceso enseñanza-aprendizaje sigue ciertas leyes que son, todavía, incompletamente conocidas, pero aún en esta imperfección se puede evitar la repetición de los errores que han surgido en ensayos aleatorios. La experiencia, ciertamente, es la escuela de la vida, pero si esta experiencia adquiere características de orden, de sistematización, de control, de verificación, de racionalidad, de reflexión, de registro ordenado, la posibilidad de aprovecharla se multiplica.

Por su parte, el proceso de formación de los médicos puede conceptualizarse de dos maneras: como el componente de la educación médica que culmina en la adquisición del perfil profesional, o como el relacionado con valores<sup>5</sup>. Para propósitos de este trabajo se hará referencia a la primera acepción, en la que los valores tienen, desde luego, una importancia fundamental.

Hasta aquí, los límites de este ensayo los marcan la investigación educacional como instrumento para tomar decisiones en relación con la etapa formativa de los médicos.

Si uno quisiera describir en forma sumaria la utilidad de la investigación en la toma de decisiones, podría

decirse que propicia una transición de las decisiones en condiciones de incertidumbre a las decisiones en condiciones de riesgo o hasta de certeza<sup>6</sup>. Conviene explicarse. En toda decisión existen: un contexto del problema, un conjunto en diversos cursos de acción factibles, un conjunto de consecuencias y una cierta dosis de incertidumbre. Según el grado de información que esté al alcance del decisor con respecto a la probabilidad de que ocurran las eventualidades, las decisiones pueden tomarse en condiciones de relativa certeza, en condiciones de riesgo cuando se pueden asignar probabilidades de ocurrencia de los distintos desenlaces o en condiciones de incertidumbre cuando se desconocen dichas probabilidades de ocurrencia. La investigación aporta conocimientos para que el grado de incertidumbre en las decisiones sea menor en la medida en que se disponga de más información pertinente.

Las necesidades de investigación educacional pueden surgir a través de un proceso sistemático de evaluación o de monitoreo que puede ser comandado por la institución educativa o la institución de salud, o pueden percibirse por el personal docente o de atención médica en la práctica cotidiana, si éste tiene la actitud y la formación para ello. Esto último implica no sólo una alta calidad técnica en la realización de las funciones docentes y de atención médica, sino la disposición de avanzar continuamente en el propio perfeccionamiento profesional, analizar críticamente el conocimiento establecido y desarrollar la habilidad dialéctica de formularse continuamente preguntas y tratar de contestárselas. Las preguntas sin respuesta, aún después de una consulta bibliográfica o a los expertos, son las que tendrían que ser objeto de un proyecto de investigación.

La investigación educacional hoy en día puede orientarse hacia los paradigmas científicos que prevalecen en la sociedad<sup>7</sup>; por un lado, las estrategias mecanicistas y reduccionistas que producen el clásico modelo de investigación experimental controlada con énfasis en la observación objetiva de la conducta, el control de las variables extrañas, el análisis rigurosamente cuantitativo de los datos y el enfoque sobre la predicción y la generalización. El otro paradigma se fundamenta en la segunda revolución científica, encabezada por Einstein, que trajo consigo un modelo más orgánico, más holístico y más ecológico que trata de aclarar el significado de los hechos y acciones más que formular guías para la práctica profesional: se suelen manejar datos cualitativos que se relacionan más con la antropología, la sociología y la lingüística que con la

psicología, y se enfoca a la comprensión de cómo una cultura; un grupo o un individuo obtiene significado de la experiencia. Los caminos mentales, las cogniciones y las decisiones conscientes son elementos importantes en este modelo de investigación educacional.

La amplitud del concepto de investigación educacional incluye al contexto y al ambiente en el que se da la educación, a los individuos que participan en ella, al propio proceso y a los instrumentos y métodos<sup>8</sup>. En la formación de los médicos se pueden adivinar algunos ejemplos relacionados con cada una de estas variables y el tipo de decisiones pedagógicas a las que darían lugar.

La investigación del contexto puede identificar, por ejemplo, las necesidades sociales en relación con el tipo de médico que se requiere, lo que tendría como consecuencia un ajuste del perfil profesional. Hoy en día el sentido común plantea nuevas necesidades que convendría validar científicamente antes de incorporarlas al curriculum: la atención ambulatoria, la contención de costos, los cambios en la pirámide de población, el enfrentamiento a la tecnología compleja, la nueva ética, los aspectos legales de la práctica, la informática moderna y el enfoque hacia el manejo del riesgo son algunos ejemplos en los que la investigación puede ayudar para modificar el curriculum<sup>9-14</sup>.

Las investigaciones sobre el mercado de trabajo médico pueden ayudar a tomar decisiones en torno al número de plazas que han de ofrecerse a los alumnos en cada ciclo académico y en cada especialidad<sup>15</sup>.

El conocimiento preciso de las características de los alumnos que ingresan a un ciclo escolar en medicina permite adecuar el proceso educativo a su nivel de conocimientos, sus expectativas y su motivación; la investigación sobre los atributos de los docentes puede identificar necesidades específicas de capacitación o hasta de renovación de la planta docente. Muchas de las aportaciones que ha tenido hasta ahora la investigación educacional han abarcado el terreno de la psicología de la educación, lo que ha permitido perfeccionar paulatinamente el propio proceso. Someter a estudios controlados la tecnología docente es un mejor camino de selección de métodos y técnicas que la sola intuición o la experiencia personal, por más experimentado que sea el tomador de decisiones.

Una herramienta fundamental de la investigación es la comparación, por ejemplo, entre el rendimiento de un grupo que se somete a una intervención y el grupo testigo que carece de la intervención. De acuerdo con

los nuevos paradigmas, el "comparatismo" <sup>16</sup> es un modelo intelectual que, sin la rigidez metodológica de las estrategias reduccionistas, ayuda en la comprensión de los fenómenos y, por lo tanto, en la toma de decisiones. Comparar no se limita a los grupos experimental y testigo sino a diferentes escuelas, formas de pensamiento, épocas, disciplinas, individuos, modelos, etcétera, <sup>17</sup>

En el Instituto Mexicano del Seguro Social se ha jerarquizado a la investigación como una función general de la medicina, tan importante como la atención médica, la salud pública o la educación médica, y se considera una herramienta básica para el personal de salud, incorporada a su actividad cotidiana. Desde luego que la investigación no se puede dar por decreto, sino que se requiere de circunstancias apropiadas; por ejemplo, un ambiente académico, de respeto por las ideas, acceso expedito a fuentes de información y capacitación metodológica; pero más que nada, de un espíritu inquisitivo, crítico, inconforme. La investigación educacional en medicina es, sobre todo, una herramienta del educador, del docente, pero también del médico dedicado a la atención de la salud. El modelo de atención a la salud <sup>18</sup> que hoy en día inspira las acciones en el Instituto Mexicano del Seguro Social describe los atributos que ha de tener la investigación y que, aún fuera del contexto institucional, pueden tener vigencia: que sea congruente con las necesidades de salud de la población y con las demandas de servicios de salud; que dé respuesta a los problemas que surjan durante las etapas del proceso de atención a la salud; que se desarrollen en los tres niveles de atención, es decir, la investigación educacional en la formación de los médicos no es una atribución exclusiva de las instituciones educativas, sino que deben participar las instituciones de salud prácticamente en todas sus unidades; que se ajuste, desde luego, a las normas éticas y legales nacionales e internacionales; que concluya con la difusión de los resultados de manera que, para fines prácticos, una investigación no publicada se considera una investigación no realizada; que se integre a las estrategias institucionales; que se desarrolle de manera continua; que proporcione

satisfacción al personal que la realiza; que se utilicen en forma adecuada la tecnología apropiada y eficientemente los recursos; y, finalmente, en coordinación con otras dependencias que tienen funciones similares o de apoyo, con otras instituciones educativas o de salud, y en concertación con los sectores público, social y privado, incluyendo instituciones del extranjero.

Si aún la investigación carece de una verdadera tradición en nuestro país, el asunto es más crítico en la investigación educacional y, sobre todo, la que se relaciona con las profesiones de salud. No obstante, la conciencia de su necesidad y de las ventajas que representa el progresar a partir del conocimiento verdadero ha de propiciar que, en la modernización del país, la investigación constituya una herramienta fundamental.

La profesión médica vive hoy en día algunas crisis de las que tendrá que salir fortalecida si enfoca racionalmente las soluciones: es preciso reforzar la relación médico paciente en un mundo complejo de artefactos que se interponen entre los seres humanos; es necesario sacar el debido provecho de la tecnología moderna sin convertir a los hombres en esclavos de las máquinas; se requiere incorporar los conocimientos obtenidos en otras disciplinas al quehacer concreto de la atención a la salud; dar un enfoque metodológico al trabajo cotidiano que permita la flexibilidad que requiere la atención de seres humanos; acortar el tiempo entre la generación del conocimiento y su aplicación en la atención de la salud; propiciar la actitud personal de autoperfeccionamiento y superación que, además, constituye un imperativo ético en el personal de salud; entender en toda su extensión el contexto en el que se desarrolla hoy en día la práctica de la medicina; responsabilizarse auténticamente de la atención de los enfermos, sin desánimo ni temor y muchas otras necesidades más. La investigación educacional en la formación del médico puede ayudar a encontrar los caminos que, sosteniendo los principios fundamentales de la profesión médica, la incorporen a la era de progreso que nos ha tocado vivir.

#### Referencias

1. Dubos R. Pasteur. Salvat. Barcelona, España, 1984.
2. Bunge M. La ciencia. Su método y su filosofía. Buenos Aires, Argentina: Editorial Siglo XX, 1989.
3. Durkheim E. Educación y sociología. Bogotá, Colombia: Editorial Linotipo, 1979.
4. Real Academia Española. Diccionario de la Lengua Española. España. Espasa Calpe, 1984.
5. Pinto-Villatoro R. Proceso de capacitación. 2a. edición, México: Editorial Diana. 1992.

6. Rheault JP. Introducción a la teoría de las decisiones. México: LIMUSA, 1987.
7. Irby DM. Shifting paradigms of research in medical education. Acad Med 1990;65:622-3.
8. Varela-Rueda CE. La investigación educativa en el Instituto Mexicano del Seguro Social: Su importancia, características y posibilidades. Rev Med IMSS (Méx). 1988;26:81-6.
9. Wilbur RS. The challenging future of medical education. JAMA 1987;258:1009-10.
10. Whitcomb ME. Medical education reform: What is the goal? Mayo Clin Proc 1989;64:1170-2.
11. Stillman PL, Hanshaw JB. Education of medical students: Present innovations, future issues. Mayo Clin Proc 1989;64:1175-9.
12. Miles SH, Weiss-Lane L, Bickel J, Walker RM, Cassel CK. Medical ethics education: Coming of age. Acad Med. 1989;64:705-14.
13. Beaty HN. The paradigm of medical education. It is time for a change. Mayo Clin Proc 1989;64:1307-10.
14. Ende J, Davidoff F. What is curriculum? Ann Intern Med 1992;116:1055-7.
15. Frenk J. La profesión médica en las áreas urbanas de México: Composición demográfica y origen social. Gac Med Mex 1990;126:92-100.
16. Muñiz A. Notas de investigación sobre literatura comparada. Centro de apoyo a la Investigación. Facultad de Filosofía y Letras, UNAM, 1989.
17. Elías de Ballesteros E. Educación comparada. México: Editorial Patria, 1973.
18. Subdirección General Médica: Modelo moderno de atención a la salud. Instituto Mexicano del Seguro Social, México, 1992.