

## La Investigación en la Formación Médica

ALBERTO PERALES

*Director de la Unidad de Investigación y Profesor Principal de Psiquiatría. Facultad de Medicina  
de la Universidad Nacional Mayor de San Marcos.*

### RESUMEN

**El autor revisa el impacto de la globalización en la formación médica. En cuanto al uso de la enseñanza de la investigación a nivel de pre-grado, postula que lo importante es crear en el alumno una conducta de investigación para lo cual recomienda las estrategias educacionales correspondientes. Señala, también, la importancia que asume la investigación en el desarrollo organizacional de cualquier Facultad de Medicina, constituyéndose, en los actuales momentos, en verdadero instrumento de su supervivencia.**

*Palabras claves: Investigación; Educación Médica; Facultad de Medicina.*

### RESEARCH ON THE MEDICAL EDUCATION

#### SUMMARY

**The author reviews the impact of globalization on medical teaching. Regarding research teaching for medical undergraduates, he underlines that the important issue is to help the students to develop a research attitude and behavior for which he proposes the corresponding teaching strategies. He also points out the value of research activities in the organizational development of any School of Medicine for which at present remains with an actual survival role.**

*Key words: Research; Education, Medical; Faculty, Medical.*

---

### INTRODUCCIÓN

Los actuales objetivos de toda Escuela de Medicina difieren, en importantes aspectos, de aquellos de décadas pasadas, diferencia que será aún mayor con las futuras. Y es que como sistema abierto, la subsistencia de cualquier organización dependerá de su flexibilidad adaptativa y rápida respuesta a los cambios de su entorno circundante. Los acelerados cambios mundiales, pro-

ducto de la denominada globalización, vienen imponiendo exigencias crecientes a tal proceso. Bajo tales condiciones, el riesgo de fracaso y eventual desaparición que amenaza a cualquier Facultad de Medicina, resulta una triste pero concreta realidad. Si tal situación se plantea a nivel mundial, los riesgos y dificultades son aún mayores para las facultades de países del tercer mundo, por su enfrentamiento al subdesarrollo y sus complejas vicisitudes de carencia general<sup>(1,2)</sup>.

Lamentablemente, el fenómeno de la globalización ha priorizado la variable económica, polarizando, aún más, la distribución de la riqueza (no sólo económica sino de información y conocimiento) generando mayor desigualdad en la distribución de la misma y en los niveles de salud, educación, calidad de vida y desarrollo de las poblaciones.

---

#### Correspondencia:

Dr. Alberto Perales  
Unidad de Investigación  
Facultad de Medicina - UNMSM.  
Av. Grau 755, Lima 1 - Perú.  
E-mail: aperales@chavin.rcp.net.pe

Las citadas macrovariables deben ser necesariamente tomadas en cuenta cuando hablamos de formación médica (y en general de educación universitaria), pues el objetivo fundamental de ésta es preparar los recursos humanos necesarios para enfrentar los complejos problemas de salud que la sociedad plantea.

De otro lado, un problema central de todos los sistemas docentes es que su hipótesis básica afirma: "que se puede pre-determinar el conocimiento que requerirán los educandos para sus funciones sociales futuras" (3). Antigüamente, los conocimientos que adquiría un estudiante de medicina le servían para casi toda la extensión de su práctica profesional, promedio de 40 años; actualmente, la generación de conocimientos es tan acelerada, y las innovaciones tecnológicas lo son aún más, que, ya egresado y dispuesto a iniciar su práctica profesional (luego de 11 años de estudios, entre Escuela más el internado y servicio rural, y probables estudios de especialización), gran parte de la capacitación adquirida está desactualizada. Por ello, una Escuela de Medicina no cumple su función si sólo instruye al estudiante en conocimientos, **debe enseñarle a aprender por sí mismo y a generar e integrar conocimientos en un contexto científico y ético; es decir, convertirlo en un estudiante activo de por vida.** La educación continua es la lógica consecuencia para que el profesional siga perfeccionándose, no sólo cognoscitivamente sino, también, espiritualmente, y convertirse **en hombre que ayuda a hombres** (4) en situación de salud o de enfermedad. Es decir, el conocimiento debe ir transformándose en instrumento y no quedarse sólo en erudición.

El propósito de este artículo es precisar que para el logro de tales resultados, la Escuela de Medicina debe aplicar los principios de la investigación científica y que entre las habilidades básicas que el alumno debe adquirir durante su formación médica, es esencial el desarrollo de **una conducta de investigación** que debiera complementarse con la vivencia de investigación científica a través de la participación en proyectos ejecutados por sus profesores, en equipos preferentemente multidisciplinarios. Es más, una política de formación de investigadores es un mecanismo de supervivencia de cualquier Facultad de Medicina, pues la investigación es, además, un instrumento de desarrollo organizacional. Dependiendo de la inversión que en ella se haga y de la

calidad científica de su producto, los riesgos a los que aludíamos en párrafos anteriores disminuirán.

## LA CONDUCTA DE INVESTIGACIÓN

El hombre, obligadamente y para subsistir, siempre ha investigado. Se preguntó el por qué de los fenómenos y adquirió experiencia por sí mismo. Recibió, además, la transmitida por su cultura, derivada de infinitas pruebas de ensayo y error. El método científico no es más que el producto de tal experiencia, acumulada por la humanidad, y depurada en sus principios fundamentales. Su aplicación torna más efectiva tal tarea, disminuyendo la probabilidad de error y permitiendo predecir los resultados. De este modo, se construye el edificio del conocimiento.

Durante toda su formación médica, el estudiante es adiestrado a internalizar un paradigma cognoscitivo conocido como Modelo Médico. Éste, iniciándose por el recojo de información clínica (síntomas y signos) permite hacer el diagnóstico preciso de enfermedad. Sobre esta base y la experiencia médica universal, el galeno prescribirá el tratamiento más adecuado para el caso específico. El estudio de caso clínico se ha constituido en la estrategia fundamental de este aprendizaje.

Lo que debe subrayarse es que tal proceso sigue las mismas pautas de la investigación científica, susceptible de optimizarse, que implica crear en el estudiante una permanente actitud inquisidora en busca de la verdad que explique los hechos. Sobre esta base podrá ejercitar, ya en su práctica profesional, no sólo su responsabilidad científica y ética sino liberar su capacidad creativa en la proposición de nuevas vías o estrategias de solución a los problemas de salud que enfrenta. Veamos las equivalencias entre ambos afrontes (ver Cuadro Nº 1). Tomamos de Lage (3) lo correspondiente a la investigación científica.

El punto crítico es cómo hacer que el estudiante desarrolle una conducta de investigación que lo conduzca a mirar a cada paciente como un reto que le plantea la naturaleza, para que entienda sus leyes y sus complejas diversidades en la salud y enfermedad humanas; cómo ayudarlo a diferenciar las variables fundamentales en cada situación y cómo manejar sus conocimientos para prevenir la enfermedad o restablecer la salud del enfermo.

**Cuadro N° 1.- Equivalencia entre los procesos de investigación científica y estudio de caso clínico.**

INVESTIGACIÓN CIENTÍFICA*	ESTUDIO DE CASO CLÍNICO
<p>El investigador frente a un fenómeno de estudio:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Define con precisión el problema.</li> <li>2. Organiza el conocimiento previo.</li> <li>3. Formula una o varias hipótesis.</li> <li>4. De ser ciertas, establece las predicciones de las hipótesis.</li> <li>5. Identifica las variables importantes para comprobar las predicciones.</li> <li>6. Operacionaliza las variables que lo requieran.</li> <li>7. Planifica la observación o experimento.</li> <li>8. Identifica y controla las posibles fuentes de confusión.</li> <li>9. Realiza las observaciones (obtiene datos).</li> <li>10. Analiza los datos con técnicas estadísticas más o menos complejas.</li> <li>11. Acepta o rechaza la hipótesis.</li> <li>12. Y repite todo el ciclo, una y otra vez.</li> </ol>	<p>El médico frente a un paciente :</p> <p>Hace la historia clínica para definir el problema que motiva la consulta.</p> <p>Organiza el conocimiento pertinente.</p> <p>Formula uno o varios diagnósticos.</p> <p>Establece las predicciones del diagnóstico, de ser éste válido.</p> <p>Identifica los factores causales para atacarlos terapéuticamente.</p> <p style="text-align: center;">—</p> <p>Planifica la estrategia terapéutica (experimental).</p> <p>Identifica factores de interferencia.</p> <p>Observa la evolución. Obtiene datos por seguimiento.</p> <p>Analiza resultados clínicos.</p> <p>Convalida o cambia el diagnóstico.</p> <p>Si cambia el diagnóstico o no hay resultados positivos con el tratamiento, repite el ciclo.</p>

\* Tomado de Lage (1).

La metodología de caso único es el sustento teórico fundamental para tal empresa. El estudiante debiera incorporarla desde sus primeros años. Tal proceder creará en el estudiante no sólo el placer de averiguar la verdad y capacitarlo para ayudar mejor a sus pacientes, sino a plantear mejores preguntas y generar hipótesis que posteriormente puede someter a un escrutinio más riguroso. No olvidemos que en la historia de las ciencias médicas, importantes hallazgos de aplicación general fueron primero observados por espíritus abiertos en el estudio de organismos únicos, sea de manera intencional o serendípica. El caso de Broca, en 1861, citado por Hersen y Barlow, es paradigmático: "Estaba estudiando un paciente que no

podía hablar en forma inteligible. Lo examinó concienzudamente. Luego de su muerte lo autopsió. El hallazgo de una lesión en la tercera circunvolución de la corteza cerebral frontal lo convenció de haber encontrado el centro del lenguaje en el cerebro. El método seguido por Broca constituía la optimización de uno denominado en su época, de *extirpación de partes*, introducido en fisiología por Marshall Hall y Pierre Flouren en la década del 50 del siglo pasado. Con este afrente, las funciones cerebrales eran mapeadas en animales por destrucción selectiva de partes del cerebro, evaluando, subsecuentemente, los efectos de tal intervención en la conducta del animal de experimentación" (5).

## COMO DESARROLLAR LA CONDUCTA DE INVESTIGACIÓN

La investigación debe tener siempre una finalidad de bien social. El compromiso espiritual en tal empresa constituye una variable fundamental.

La conducta de investigación se desarrolla más sobre la base del aprendizaje vicario o social, término acuñado por Bandura (6) para señalar que el ser humano tiene gran facilidad para aprender por imitación. Este aprendizaje se refuerza si se vincula a figuras significativas con las cuales existen vínculos afectivos o de admiración.

Para ello, es necesario que exista una cultura de investigación en la Facultad, al interior de la cual se "respire" el ambiente académico de la libre discusión de ideas y leal competencia entre profesores por el logro del conocimiento. El alumno requiere de ejemplos a imitar y a seguir. Sin ejemplos, el proceso se anula. Sin profesores dedicados a la investigación, el alumno no tiene estímulo vicario suficiente. Su paso por la Facultad será un esfuerzo exclusivamente dirigido a pasar los exámenes y lograr su título profesional. En un ambiente de tal naturaleza, todos perdemos, pues sin alumnos inquisidores y preguntones, los profesores tenderán a la ley del menor esfuerzo. El desarrollo institucional de la Facultad habrá de retardarse y, eventualmente, de interferirse. Signos de patología de salud mental institucional, en estos casos, suelen advertirse (7).

Una metodología práctica para organizar el desarrollo de tal conducta en el alumno es organizar talleres específicos para que adquieran habilidades básicas útiles a la investigación. Citamos las siguientes, conscientes de no agotar el tema:

- 1° De técnicas de observación.
- 2° De traducción de la observación en informes objetivos, minimizando las interpretaciones subjetivas.
- 3° De utilización de los recursos que la bibliotecología y otros sistemas computarizados de información pueden ofrecer.
- 4° De razonamiento y análisis crítico de la información pertinente.
- 5° De identificación de variables y generación de hipótesis diagnósticas en metodología de caso único.
- 6° De verificación de hipótesis a través del seguimiento y evaluación de resultados terapéuticos.

7° De traducción de los conocimientos adquiridos en informes relevantes.

8° De técnicas de presentación de trabajos científicos, aprendiendo a criticar el tema y no a la persona.

9° De comunicación con pares y asimilación de críticas en su beneficio.

Debemos estimular al alumno a desarrollar su capacidad de razonamiento diagnóstico (8) y sensibilizarlo a nuestra problemática médico-social dentro del contexto regional que le corresponda (9). Además motivarlo éticamente para que se angustie positivamente por generar soluciones. De otro modo, el estudiante continuará como un sujeto pasivo al que se le entrena para aprobar cursos sin vinculación real con las necesidades de salud del país. Para lograr su integración a esta realidad, la vía de la investigación constituye la Vía Regia. En tal sentido, la experiencia debe canalizarse por doble ruta. Primero, la Facultad debe informarse e investigar continuamente sobre las variaciones de la realidad de salud del país. Tales datos actualizados deben alimentar las modificaciones de la currícula de estudios, estableciendo un puente entre los problemas nacionales de salud y la temática de la enseñanza. Segundo, el estudiante debe participar en los proyectos actualmente en marcha en la Facultad de Medicina, bajo la conducción de profesores. La investigación se aprende haciendo y observando ejemplos a seguir. El alumno de Medicina se encuentra justo en el periodo de su ciclo vital que requiere de fuertes figuras de identificación, si tiene la posibilidad de establecer una relación adecuada con un profesor investigador las condiciones están dadas para que se "inocule el virus de la investigación" que lo acompañará de por vida.

## DEDICATORIA

*Dedico este trabajo a los estudiantes de medicina de mi país, con el deseo de ayudarlos a sentirse y hacerse instrumentos de la ciencia en beneficio de las poblaciones que les corresponda servir.*

## BIBLIOGRAFÍA

- 1) Mesa-Lago C. Atención de Salud para los pobres en la América Latina y el Caribe. OPS/Fundación Interamericana. Washington. Publicación Científica N° 539. 1992.

- 2) **Perales A.** Salud Mental: Variables socioeconómicas, políticas y culturales. *Anales de Salud Mental* 1993; 9(1-2): 83-107.
- 3) **Lage A.** Los desafíos del desarrollo: La actividad científica como eje de la formación del personal de salud. *Educ Méd Salud* 1995; 29(3-4): 243-56.
- 4) **Seguin C A.** La enfermedad como reacción: Un ensayo. *Anales de Salud Mental* 1987; 3(1-2): 17-24.
- 5) **Hersen M, Harlow DH.** *Single Case Experimental Designs. Strategies for Studying. Behavior Change.* New York. Pergamon Press. 1976.
- 6) **Bandura A.** *Principles of behavior modification.* New York. Holt, Rinehart and Winston, Inc. 1969.
- 7) **Perales A.** Crisis en la profesión médica en Lima Metropolitana. *Revista Médica Herediana* 1992-93, (13): 88-94.
- 8) **Goss J R.** Teaching clinical reasoning to second year medical students. *Acad Med* 1996; 71(4): 349-52.
- 9) **Venturelli J.** *Educación Médica: Nuevos enfoques, metas y métodos.* Washington, OPS/OMS. Serie PALTEX Salud y Sociedad 2000 Nº 5. 1997.



*Librería Universitaria de San Marcos.  
Ciudad Universitaria de la UNMSM. Lima - Perú.  
(Archivo Fotográfico Universitario - TELEDUSM)*