



ISSN: 1561-3194

Rev. Ciencias Médicas. Julio-agosto, 2013; 17(4):138-153

**CIENCIAS SOCIALES, HUMANIDADES Y PEDAGOGÍA**

## ***Tendencias actuales del proceso de formación de habilidades investigativas en estudiantes de la carrera de Medicina***

### ***Current trends of the process to develop research skills in Medical Students***

---

**Guillermo Luis Herrera Miranda**

Especialista de Segundo Grado en Medicina Interna. Máster en Educación Médica. Profesor Auxiliar e Investigador Agregado. Universidad de Ciencias Médicas. Pinar del Río. Correo electrónico: guillermol@princesa.pri.sld.cu

**Aprobado:** 8 de mayo del 2013.

---

#### **RESUMEN**

**Introducción:** el proceso de formación de habilidades investigativas en estudiantes de Medicina se ha comportado como elemento priorizado en muchas universidades médicas del mundo.

**Objetivo:** presentar algunas consideraciones sobre las tendencias y perspectivas del proceso de formación de habilidades investigativas en estudiantes de la carrera de Medicina.

**Método:** se utilizó como método empírico el análisis documental, además de utilizar los procedimientos lógicos del pensamiento, inducción - deducción, análisis - síntesis.

**Resultados:** se muestran las tendencias de este proceso en el mundo, en nuestro país y en la Universidad de Ciencias Médicas de Pinar del Río. Las tendencias propuestas a nivel internacional que asumimos son: el aprendizaje basado en problemas, el modelo desarrollo de habilidad para la investigación, comisión Boyer para la educación de la investigación en las universidades, implantación de estrategias didácticas activas en el marco del paradigma cognitivo del currículo, programa institucional de semilleros de investigación, medicina basada en pruebas y el aprendizaje en forma de investigación. Las tendencias de este proceso en Cuba, que incluye los planes de estudio y modelo del profesional, la labor de los docentes y estudiantes.

**Conclusiones:** ante los desafíos de la salud pública actual, es necesario desarrollar

propuestas educativas innovadoras, que se caractericen por un aprendizaje centrado en el estudiante, promoviendo que este contribuya a desarrollar las habilidades indispensables para satisfacer las demandas de la práctica profesional, entre las que se encuentran las investigativas.

**DeCs:** Enseñanza; Educación médica.

---

## ABSTRACT

**Introduction:** the process to develop research skills in Medical students is behaving as a priority in several universities all over the world.

**Objective:** to present some considerations regarding the trends and perspectives of the process to develop research skills in Medical students.

**Material and method:** a documentary analysis was carried out as empirical method along with logical proceedings of thinking: induction-deduction, analysis-synthesis.

**Results:** worldwide trends regarding this process in addition to Cuba, specifically at the Medical University in Pinar del Rio were explained, assuming the following international trends: problem solving-based learning, the model of research-skills development, Boyer's commission to develop research skills in universities, implantation of active-didactic strategies in the framework of a cognitive paradigm for the institutional programme of study which included: research-breeding grounds, evidence-based medicine and learning trough research-based designs. The trends of the process in Cuba comprise the syllabuses, a model of professional, as well as the work of the teaching staff and students.

**Conclusions:** facing the challenges of current Public Health Services, it is necessary to develop innovative educational proposals characterized by student-centered learning, promoting this way the contribution of students to the development of indispensable skills in order to satisfy the demands of their professional practice, where research skills are developed.

**DeCS:** Teaching; Medical education.

---

## INTRODUCCIÓN

Las últimas décadas se han caracterizado por profundas transformaciones sociales, económicas, tecnológicas y científicas que le confieren un nuevo valor al conocimiento. Esta situación eleva la responsabilidad de la educación superior como generadora y difusora del mismo, y por tanto incrementa su responsabilidad en el proceso de formación de profesionales y del progreso científico-técnico de la sociedad.

En el campo educativo, la mayoría de las facultades y escuelas de Medicina, asociaciones nacionales e internacionales y colegios de profesionales del continente debaten sobre cómo educar mejor a los futuros médicos para dar respuesta al problema de salud actual; se crítica fuertemente la rigidez del curriculum, la falta de integración en las materias, el carácter pasivo de la enseñanza, la ausencia del desempeño del rol de la universidad para cumplir con sus tres funciones básicas: la docencia, la investigación y la extensión, entre muchos otros temas.

Las transformaciones en los planes de estudio de la carrera de Medicina en Cuba, han tributado a la calidad de los profesionales formados a la altura de las necesidades de nuestra sociedad, en consonancia con lo que expresara el Ministro de Educación Superior Dr. Rodolfo Alarcón Ortiz, en conferencia: "También la educación superior debe afrontar el reto de que su actividad en la formación, la investigación científica y la extensión beneficie al país y en general al mundo, con el apoyo de las mayorías, y que las políticas públicas se focalicen, entre otros aspectos, en los sectores más desfavorecidos, por etnia, raza, religión, áreas rurales y poco accesibles geográficamente."<sup>1</sup>

Las habilidades, como centro del proceso psicopedagógico, han sido abordadas por muchos psicólogos y pedagogos; los primeros hablan en el lenguaje de las acciones y operaciones, mientras que los pedagogos hablan en término de habilidades.

Las habilidades constituyen formas en que el ser humano ejecuta la actividad, y son generalmente utilizadas como un sinónimo de saber hacer.

A.N. Leontiev señalaba que las habilidades permiten al hombre poder realizar una determinada tarea. En el transcurso de la actividad, ya sea como resultado de una repetición o de un ejercicio, de un proceso de enseñanza dirigido, el hombre no solamente se apropia de un sistema de métodos y procedimientos que puede posteriormente utilizar en el marco de variadas tareas, sino que también comienza a dominar paulatinamente acciones, y aprende a realizarlas de forma cada vez más perfecta y racional, apoyándose para ello en los medios que ya posee, es decir, en toda su experiencia anterior, y este mismo autor define la actividad como "el proceso originado y dirigido por un motivo, dentro del cual ha tomado forma de objeto, determinada necesidad. En otros términos, detrás de la correlación entre actividades se descubre la correlación entre motivos".<sup>2</sup>

Se concibe la actividad como base del proceso de formación de habilidades para la investigación, ya que es en el marco de su desarrollo que se logra satisfacer las necesidades sociales y transformar el objeto.

A lo largo de toda la actividad, el hombre es guiado por una representación anticipada de lo que espera alcanzar con dicho proceso. Estas representaciones anticipadas constituyen el objetivo general o fin consciente que el hombre se propone alcanzar.

El proceso de formación de habilidades investigativas es concebido como aquel proceso que pretende desarrollar a los estudiantes con potencialidades reflexivas y creativas, que sean capaces en su actividad profesional de aplicar cambios fundamentados científicamente que se encaminen al perfeccionamiento de la realidad educativa, comprometiéndolos social y políticamente con ella, o sea, lograr una formación científica investigativa en los estudiantes acorde a las exigencias y necesidades sociales.<sup>3</sup>

Este proceso es una de las vías que permiten integrar el conocimiento, a la vez que sirve como sustento de autoaprendizaje constante, no solo porque ellas facilitan la solución de las más diversas contradicciones que surgen en el ámbito laboral y científico, sino además porque permiten la autocapacitación permanente y la actualización sistemática de los conocimientos, lo cual es un indicador de competitividad en la época moderna.

Las habilidades investigativas responden al dominio integral de las acciones y procesos asociados que le permiten al estudiante transitar por el camino lógico del conocimiento científico para la solución de problemas que acontecen en las diversas

esferas de su quehacer académico, laboral y propiamente investigativo con el recurso del método científico apprehendido como modo de actuación.<sup>4,5</sup>

En muchas universidades del mundo la promoción de la investigación en los programas de medicina se ha logrado por medio del desarrollo y consolidación de líneas de investigación, en las que participan tanto estudiantes como docentes; estas líneas están construidas alrededor de temáticas relacionadas directamente con las asignaturas definidas en el plan de estudios. Su implementación ha permitido que los profesionales médicos obtengan las habilidades investigativas necesarias para sus modos de actuación profesional.<sup>6,7</sup>

El objetivo de este artículo es presentar algunas consideraciones sobre las tendencias y perspectivas del proceso de formación de habilidades investigativas en estudiantes de la carrera de Medicina.

Se utilizó como método empírico el análisis documental, además de utilizar los procedimientos lógicos del pensamiento, inducción \_ deducción, análisis- síntesis.

## **DESARROLLO**

### **Tendencias del proceso de formación de habilidades investigativas en estudiantes de la carrera de Medicina a nivel internacional.**

*Aprendizaje Basado en Problemas (ABP):* El ABP como enfoque pedagógico se emplea desde la década de 1960, surgiendo en la Escuela de Medicina de la Universidad de Case Western Reserve en Estados Unidos y en la Universidad Mc Master en Canadá, siendo extendido posteriormente a gran número de universidades de Latinoamérica y el mundo. El ABP surgió en respuesta a la necesidad de replantear tanto los contenidos como la forma de enseñanza de la medicina, con la finalidad de conseguir una mejor preparación de sus estudiantes para satisfacer las demandas de la práctica profesional, y como modelo educativo ha venido desempeñando un papel preponderante en el diseño de nuevas propuestas curriculares, ya no sólo en la carrera de Medicina, sino en muchas otras de la educación superior.<sup>8,9</sup>

Así, desde el ciclo básico y básico clínico de la carrera, y posteriormente en el clínico, es necesario incorporar este método de aprendizaje (el ABP) en el proceso enseñanza - aprendizaje de todas las asignaturas y disciplinas, como método de aprendizaje basado en el principio de usar problemas como punto de partida para la adquisición e integración de nuevos conocimientos y habilidades incluyendo las investigativas.

En cada escenario formativo de la carrera de Medicina durante el desarrollo del proceso enseñanza-aprendizaje el profesor plantea un problema relacionado con el programa o disciplina que imparte y con el cuadro de salud a nivel territorial, nacional o internacional, de modo que induzca al estudiante al pensamiento independiente y a la apertura, al igual que a una comprensión de las cosas más nuevas, más profundas y más duraderas, a través de la búsqueda de respuestas. Por su parte, el estudiante debe buscar respuestas ante los problemas que se le plantea, desarrollando en él la inquietud por la búsqueda de los elementos que le permitan enfrentar con acierto una cuestión que requiere ser resuelta.

A través de este método se facilita el proceso de formación de habilidades investigativas, partiendo de la problematización de la realidad biopsicosocial donde se desarrolla el proceso, la teorización de esta realidad y la comprobación de la misma, así como la habilidad de solucionar problemas biopsicosociales, como habilidad investigativa compleja y de mayor grado de integración.

### **Modelo para el Desarrollo de Habilidad para la Investigación.**

Preparar a los estudiantes para desarrollar, a lo largo de un periodo de tiempo, las habilidades que requieren para el proceso de investigación, impone considerar una cuidadosa planeación. En este sentido, Willison y O'Regan proponen un modelo para el Desarrollo de Habilidad para la Investigación, RSD por sus siglas en inglés (Research Skill Development). El RSD presenta seis facetas en las que los estudiantes determinan la necesidad de conocimiento, y a partir de esta encuentran y generan la información que requieren, la evalúan críticamente, organizan, sintetizan y aplican la nueva información para generar avances. En el modelo RSD, estos elementos se elaboran en un continuo de cinco niveles de autonomía de los estudiantes, que transitan desde una estricta supervisión y guía en el desarrollo de la investigación hasta ser capaces de poder trabajar de manera independiente con los parámetros establecidos.<sup>10,11</sup>

Evidentemente, al involucrarse el estudiante en su propio proceso de formación de habilidades investigativas se facilita su aprendizaje más allá de lo que sucede a través de los métodos tradicionales de enseñanza aprendizaje.

Dentro de cada ciclo de formación de la carrera de Medicina y según el plan de estudios, se deberá identificar el nivel de autonomía y qué habilidades investigativas deben adquirir las estudiantes relacionadas con su modo de actuación, con el fin de que los profesores y directivos involucrados establezcan las estrategias docentes necesarias para el éxito de este proceso.

### **Comisión Boyer para la educación de la investigación en las universidades.**

En este sentido, en 1998 la Comisión Boyer para la educación en las universidades de investigación en Estados Unidos establece como la primera de las diez recomendaciones para cambiar la educación superior, establecer el aprendizaje basado en investigación como el estándar para la educación de los jóvenes universitarios. La Comisión enfatiza el argumento propuesto por John Dewey hace más de un siglo de que el aprendizaje se basa en el descubrimiento guiado por mentores más que en la transmisión de la información.<sup>12</sup>

La calidad de la educación de una universidad se mide por sus productos, y uno de ellos es la investigación, lo que demanda que los docentes y estudiantes se formen en investigación con el propósito de fundamentar y enriquecer el desarrollo profesional e interdisciplinario, de modo tal que es necesario fundamentar su quehacer en el logro de profesionales idóneos, preocupados por el cuidado de la salud en el entorno nacional e internacional, conscientes de que el desarrollo se da en un mundo globalizado, complejo en sus relaciones políticas, económicas y sociales.

Resulta vital que la carrera de Medicina conciba la investigación como una herramienta que favorece el aprendizaje, desarrollando las habilidades y destrezas para brindar atención a través de la detección, prevención y resolución de problemas que se le presenten al paciente o la comunidad.

## **Implantación de estrategias didácticas activas en el marco del paradigma cognitivo del currículo.**

Esta tendencia apunta a replantear estrategias didácticas que garanticen la obtención en los estudiantes de habilidades investigativas que les permitan en su modo de actuación hacer uso óptimo de la investigación para resolver problemas de salud, estrategias que incluyen seminarios de investigación, talleres, foros, mesas redondas, paneles, charlas y sesiones de discusión, como actividades colectivas.<sup>13-15</sup>

Para lograr lo anterior, es importante generar dentro del currículo los espacios para que el estudiante profundice aquellas áreas de su interés, a través de diferentes formas de organización de la enseñanza, participación en proyectos de investigación dentro de líneas conformadas por docentes y estudiantes. De todo lo anterior se desprende la importancia que para la formación del médico tiene el dominio de habilidades investigativas que le permitan desde la investigación proyectar la solución a los problemas de salud.

Este hecho ha impuesto a los docentes de las universidades médicas en el mundo la necesidad de replantear estrategias curriculares que garanticen la obtención en sus estudiantes de habilidades investigativas que les permitan en su ejercicio profesional hacer uso óptimo de la información disponible y acceder a ella de manera oportuna.

La Medicina Basada en Problemas (EBM): Una de las más importantes recomendaciones hechas por la Federación Mundial de Educación Médica (WFME), en el documento de Copenhague (octubre de 1999) es: "Enseñar los principios de la medicina científica y la medicina basada en la evidencia, así como el pensamiento analítico y crítico durante todo el currículo de medicina".<sup>16</sup>

Esta tendencia explica la manera de abordar los problemas clínicos utilizando para su solución los resultados originados en la investigación científica. En la práctica, es utilizar de una manera juiciosa la mejor evidencia científica disponible para el manejo de los pacientes.<sup>17,18</sup>

La necesidad de utilizar la mejor evidencia como soporte para las decisiones clínicas está dada por el avance acelerado del conocimiento médico. Lo que hace un mes era válido para el tratamiento de una enfermedad determinada, médico por lo tanto, debe ser capaz de interpretar correctamente la información, determinar si un ensayo clínico tiene sesgos o si una revisión sistemática es buena o mala.<sup>19</sup>

La práctica de la EBM obliga entonces al estudiante o al profesional médico a tener un dominio de las habilidades investigativas que le permita identificar los problemas del individuo, el grupo o la comunidad, interpretar los resultados de exámenes, confirmar el diagnóstico, o sea, teorizar la realidad y comprobarla sobre las tecnologías de la información, y a conocer las formas para el análisis de la información médica disponible en estos medios.

Se debe enseñar un método de aprendizaje que le permita al estudiante abordarlo en forma individual. "Enseñar a aprender".

La EBM constituye la piedra angular para la formación investigativa y para el logro de una actitud crítica del estudiante frente a los problemas de salud y la obtención de habilidades que le permitan hacer un uso adecuado de la información médica.

## **Programa Institucional de Semilleros de Investigación.**

El semillero de investigación es un ambiente diseñado para identificar y reafirmar la vocación investigativa en general o en un campo o área específica. Está integrado por un investigador de carrera que lo lidera, y un grupo de estudiantes o profesores que desean iniciarse en la investigación.

Este taller de semilleros se caracteriza por ser un espacio de formación integral, orientado al estudiante que inicia su formación universitaria y/o investigativa; los participantes son protagonistas de su propio aprendizaje, su desarrollo gira alrededor de preguntas y problemas planteados por los estudiantes, su intención es aprender a investigar investigando.

La intención es formar contagiando desde el acto pedagógico, el docente asume una actitud reflexiva, crítica, y práctica, de lo que va encontrando como problemática. Para lo cual se requiere que la problemática sea indagada, estudiada y delimitada, hasta llegar a propuestas de resolución, en diferentes niveles de complejidad y alcance.<sup>19, 20</sup>

En lo referente a la formación de habilidades investigativas, valdría la pena realizar esfuerzos en pro de que los estudiantes de medicina participen activamente en grupos de investigación que les permitan, desde la dimensión extracurricular del proceso formativo, sistematizar el proceso de formación de habilidades investigativas.

## **El aprendizaje en forma de investigación.**

Los rasgos distintivos de esta tendencia son: la vinculación de los estudiantes al trabajo y al estudio, la participación de estudiantes y docentes en el desarrollo comunal, municipal y regional de proyectos multidisciplinarios, y propuestas para la solución de los problemas de salud pública, y la correlación entre calidad del conocimiento durante el proceso de aprendizaje y el desempeño estudiantil y profesional.<sup>20</sup>

El logro de las habilidades investigativas de cualquier estudiante depende en gran parte de su capacidad para interactuar con otros profesionales que desde diversos puntos de vista aporten soluciones a un mismo problema. El trabajo en equipo realizado por el médico para lograr mejorar las condiciones de salud de su paciente o de una comunidad, se fortalece desde el aprendizaje de habilidades investigativas en el pregrado a través de la realización de actividades académicas donde participan estudiantes y docentes de diferentes disciplinas y niveles. El aprendizaje en forma de investigación permite armonizar procesos con valor agregado de aportar resultados en beneficio de la población y correlacionar la calidad del conocimiento durante el proceso de aprendizaje y en el desempeño estudiantil y profesional, así como con las evaluaciones periódicas asociadas con la participación constante y sistemática de estudiantes y docentes en la práctica investigativa. Esta experiencia didáctica permitió renovar e innovar el conocimiento científico, compatibilizando el proceso formativo en una relación integral y convergente con la docencia en el ámbito académico. Se requiere además del enfoque multidisciplinario aplicado en la Medicina, y se facilita la armonización de la docencia, investigación y extensión universitaria.

## **Tendencias actuales del proceso de formación de habilidades investigativas en estudiantes de Medicina en Cuba.**

El devenir de la educación médica en Cuba ha estado signado por las tendencias muy propias de nuestro país, que se materializan en ideas concretas que caracterizan la formación del médico general, sobre todo a partir del triunfo de la Revolución en 1959.

A partir de 1962, después de realizada la reforma universitaria, se produce una completa transformación en las universidades. En dicha reforma se adoptaron decisiones y establecieron prioridades de gran repercusión para la ciencia cubana, destacándose como concepciones básicas para el posterior desarrollo de las investigaciones universitarias y su papel en la sociedad las definiciones siguientes <sup>21</sup>:

- La investigación como una de las misiones básicas de la universidad.
- La institucionalización de las investigaciones.
- La investigación como una función del profesor universitario.
- La incorporación de los estudiantes a las investigaciones en vínculo con la práctica social.

Desde 1976, en que se constituyó oficialmente el Ministerio de Educación Superior (MES), en tres ocasiones se ha convocado a un trabajo de perfeccionamiento conducente a nuevos planes de estudio en todas las carreras. Como resultado del primero de ellos se aplicaron los denominados planes A (vigentes a partir de 1977), luego los planes B (que se introdujeron en 1982), y por último los planes C (implantados a partir de 1990) <sup>22</sup>

Los componentes esenciales del plan de estudio, teniendo en cuenta el tipo de actividad que desarrollan los estudiantes son: el componente académico, el componente laboral y el componente investigativo.

El componente académico brinda los conocimientos y habilidades que son básicos para apropiarse de los modos de actuación de la profesión, el laboral, las habilidades propias del ejercicio de la profesión, y el investigativo las técnicas o métodos de la investigación científica. Este último, en tanto que modo de actuación profesional, puede asociarse con lo laboral, pero por su importancia en el plan de estudio se le da una personalidad propia. <sup>23</sup>

La carrera de Medicina en Cuba actualmente se rige por el Plan C, en cuyo perfeccionamiento se trabaja desde el curso 2009- 2010.

El médico general en función del individuo, las familias y la comunidad, será un egresado con una formación comunista y científica, que desempeñará múltiples tareas en los servicios de atención médica y en la comunidad, en beneficio de la colectividad y el individuo, y para ello el actual plan de estudios de esta carrera ha concebido como objetivos generales educativos relacionados con el desarrollo de habilidades investigativas los siguientes: <sup>24</sup>

- Aplicar los principios y las técnicas del método científico y sus expresiones clínicas, epidemiológicas y sociales, a la solución de los problemas de salud del individuo y la colectividad.
- Conocer y utilizar los sistemas contemporáneos de información (científico-técnica, política, ideológica y cultural), así como los medios de recolección, procesamiento, análisis y presentación de los datos, y utilizarlos en forma óptima en los servicios de salud, el estudio la docencia y la investigación.

Como parte de los objetivos generales instructivos del médico general básico, y relacionados con el componente investigativo, el plan de estudio plantea los siguientes:

- Aplicar el método científico al diagnóstico y solución de los problemas de salud del individuo, la familia y la comunidad, y a la búsqueda y recolección activa de la información y su análisis estadístico, tanto en el ejercicio cotidiano de su profesión como en la participación en la ejecución de investigaciones biomédicas en su área de trabajo o en la colaboración en investigaciones biomédicas de carácter regional o nacional.
- Utilizar el método científico en el planteamiento y solución de los problemas de salud que se le presentan.
- Identificar situaciones problemáticas en el campo de la salud individual, colectiva o ambiental, según su cargo y nivel, y aplicar a su estudio y solución el método científico.
- Participar y/o colaborar en las tareas de investigación de problemas de salud individual, colectiva o ambiental a nivel regional o nacional, que le sean asignadas según su cargo y nivel.
- Seleccionar y desarrollar investigaciones sobre los problemas de salud más relevantes encontrados en su práctica cotidiana.

Teniendo en cuenta que el desarrollo de la actividad científico-estudiantil es un proceso largo y complejo que compete a cada disciplina, asignatura o componente de la carrera con una visión inter, multi y transdisciplinaria para el logro de su dominio, y es elemento consustancial de la dirección del proceso enseñanza-aprendizaje antes de llegar a incorporarse como modo de actuación en el profesional, de manera tal que este sea capaz finalmente por sí mismo de transformar creadoramente la realidad en la cual se inserta, en la educación médica cubana se tienen en cuenta los objetivos a lograr por los estudiantes en cada ciclo de formación, lo que permite una mayor calidad del proceso docente educativo que tribute al desarrollo de habilidades investigativas.

El plan de estudio actual de la Carrera de Medicina incluye actividades extracurriculares, y disciplinas en el currículo que tributan a la formación de habilidades investigativas en los estudiantes.

Actividades extracurriculares:

1. Actividad Científica Estudiantil: Tiene como objetivos generales desarrollar motivaciones, habilidades y hábitos de investigación, así como propiciar la participación de los estudiantes en eventos científicos.
2. Movimiento de Alumnos Ayudantes "Frank País García".
3. Publicación de resultados de investigaciones científicas en revistas y eventos.

Según la Resolución 210/2007 los alumnos ayudantes son aquellos estudiantes de alto aprovechamiento docente, previamente seleccionados en las carreras, tanto en las sedes centrales como en las sedes universitarias, que se distinguen por mostrar ritmos de asimilación más rápidos, aptitudes favorables para el aprendizaje de alguna o algunas disciplinas del plan de estudio y para la investigación científica o el trabajo de desarrollo técnico. Estos estudiantes serán capaces de realizar tareas complementarias a su plan de estudio, con el propósito de formarlos como docentes o futuros investigadores, y así contribuir a satisfacer las necesidades de las universidades y los centros de investigación científica.<sup>25</sup>

En los documentos oficiales que norman las carreras de la Educación Superior, y en especial la de Medicina en Cuba, existen reglamentaciones para la actividad científica estudiantil; entre estos se encuentran la Resolución No. 15 del Ministerio de Salud Pública de Cuba, Resolución 210 /2007 del Ministerio de Educación Superior y el Plan Director del Médico General Integral Básico.

En el Capítulo III de esta resolución, en su artículo 118, se plantea que el trabajo investigativo de los estudiantes es la forma organizativa que tiene como propósito formar, en los estudiantes, habilidades propias del trabajo técnico y científico, mediante la práctica laboral y utilizando la metodología de la investigación científica en el proceso de formación general. Plantea también esta resolución en el Artículo 120, que los tipos fundamentales del trabajo investigativo de los estudiantes son el trabajo de curso, el trabajo de diploma y el trabajo extracurricular.

Estos tipos de trabajo investigativo están en plena correspondencia con la educación médica, en lo referente al trabajo extracurricular.

Se incluye además en el plan de estudio de la Carrera de Medicina la disciplina Informática Médica, con una total de 120 horas, distribuidas en dos asignaturas: Informática Médica I (60 horas), que se imparte en el segundo semestre, e Informática Médica II (60 horas), que se imparte en el cuarto semestre, teniendo como objetivo la adquisición de habilidades en el uso de las herramientas computacionales y estadísticas.<sup>26</sup>

Los temas que se incluyen en estas asignaturas están relacionados con la búsqueda, gestión y transmisión de la información, así como las herramientas computacionales y de estadística, que no dejan de constituir habilidades necesarias para desarrollar el proceso investigativo, pero no son suficientes para desarrollar investigaciones relacionadas con sus modos de actuación.

Apuntando a lo anterior, es importante considerar que como elemento esencial en relación con el desarrollo del conocimiento, su generación se produce cuando las personas interactúan en primera instancia con la información. Tomando como punto de partida dicha premisa, se evidencia el hecho de que formar a los profesionales para interactuar de forma efectiva con la información, constituye un reto imprescindible en el marco de la dirección del proceso enseñanza-aprendizaje, lo cual contribuye también a la competitividad de las organizaciones.

Las estrategias curriculares son otras de las vías que utiliza la Carrera de Medicina para desarrollar las habilidades investigativas en los estudiantes, constituyendo ejes transversales relacionados con objetivos generales que no es posible alcanzar con el nivel y profundidad requeridos desde el contenido de una sola disciplina, y demandan el concurso adicional de las restantes, que conforman el plan de estudio de una carrera.

En el Taller Nacional preparatorio de la carrera de Medicina para el desarrollo del curso 2008/2009, y teniendo en cuenta la necesidad del perfeccionamiento en el logro de las habilidades investigativas en los estudiantes de Medicina, se propuso incluir a decisión del Ministerio de Salud Pública, la estrategia curricular Metodología de la Investigación con los objetivos de aplicar conocimientos y habilidades pertinentes de la disciplina Informática Médica en el tratamiento y la búsqueda, con juicio crítico, de información científica en el campo de la salud, en la aplicación del método científico para dar respuesta a los principales problemas de investigación en las diferentes asignaturas que cursa, con énfasis en las de MGI y en el uso adecuado de las herramientas metodológicas, estadísticas y computacionales para

la solución de los mencionados problemas y la interpretación de resultados, en el contexto de las asignaturas y disciplinas a lo largo de todo el plan de estudios.

Para el desarrollo y cumplimiento de esta indicación se orientó tener en cuenta las necesidades de aprendizaje de contenidos de la disciplina Informática Médica, adecuados a un egresado que desarrollará sus funciones como médico en pleno siglo XXI, en el contexto de una sociedad cada vez más informatizada, con prioridad en la preparación para la auto actualización incesante de conocimientos y capacitado para orientarse en el "océano" de información de salud disponible en la red.

En el marco estructural del Sistema Nacional de Salud y de la educación superior en Cuba, se elaboran las bases conceptuales del plan de estudio de la carrera de Medicina, orientado a la formación de un médico general capaz de resolver los problemas de salud del individuo, la familia y la comunidad. El currículo se diseña a partir de las funciones, tareas y actividades propias del médico general y un inventario de problemas que este debe atender y resolver. Así se determinan los contenidos de las disciplinas, que se imparten a través de asignaturas coordinadas, estancias clínicas integradas, rotaciones clínicas y de atención primaria de salud y un año de práctica pre-profesional (internado). El proceso de formación de habilidades investigativas se asume desde esta perspectiva, lo que supone la presencia en el currículo de trabajos investigativos, durante toda la carrera.

El análisis de los modelos revisados plantea como *regularidades del proceso de formación de habilidades investigativas* en estudiantes de Medicina, que pueden ser asumidas como tendencias de este proceso en el mundo y en Cuba, las siguientes:

- El Aprendizaje Basado en Problemas, sustentado en el principio de usar problemas como punto de partida para la adquisición e integración de nuevos conocimientos y habilidades, se reconoce como un método imprescindible en la formación de habilidades investigativas al asumirlo tanto desde la motivación, como método problémico en el proceso de formación de estas habilidades.
- Preparar a los estudiantes para desarrollar, a lo largo de un periodo de tiempo, las habilidades que requieren para el proceso de investigación, impone considerar una cuidadosa planeación.
- Se hace necesario establecer el aprendizaje basado en investigación como el estándar para la formación de los profesionales.
- Es importante generar dentro del currículo los espacios que garanticen la obtención en los estudiantes de habilidades investigativas.
- La medicina basada en la evidencia permite abordar los problemas clínicos utilizando para su solución los resultados originados en la investigación científica, por lo que se hace necesario enseñar un método de aprendizaje que le permita al estudiante abordarlo en forma individual. "Enseñar a aprender".
- En el proceso de formación de habilidades investigativas es primordial la vinculación de los estudiantes al trabajo y al estudio, y la participación conjunta de estudiantes y docentes de manera que el estudiante aprenda investigando y brindando soluciones creadoras.

Formar profesionales que utilicen los métodos de la ciencia para transformar la realidad es un imperativo, sin embargo, su materialización en la práctica dista mucho de satisfacer las aspiraciones declaradas. Se trata de cultivar ese sentido de responsabilidad hacia la ciencia y del propio mundo laboral desde la ciencia en los universitarios, para que una vez insertados en la sociedad como médicos puedan

influir con sus actitudes en los diferentes sectores vinculados al desarrollo social, laboral, científico, tecnológico y de innovación.

Hoy se enfatiza que no hay verdadera educación superior sin actividad de investigación explícita e implícita, ella forma parte del proceso enseñanza-aprendizaje, y tiene un gran valor en la formación profesional. La investigación constituye un proceso contextualizado, por lo que no se puede ver aislada, sino inserta en problemáticas globales, laborales; se debe concebir en una relación directa con los problemas que vive la sociedad. Se investiga para transformar la realidad y con ello contribuir al desarrollo humano y por lo tanto mejorar la calidad de vida, por lo que ella se constituye en un medio muy valioso para lograr cualquier transformación en el ámbito profesional.

El proceso de formación de habilidades investigativas debe ser desarrollado desde todas las disciplinas y asignaturas del plan de estudio de la carrera de Medicina de forma sistémica y sistemática en los ciclos básico y básico clínico, para que de alguna manera tributen a la formación y desarrollo de dichas habilidades, de modo que sea posible crear desde ellas condiciones para su desarrollo en el ciclo clínico de la carrera. Ello puede lograrse si se tiene en cuenta el entramado de relaciones entre las asignaturas y disciplinas de formación general y las de la profesión al planificar el proceso, haciendo énfasis en la Medicina General Integral como disciplina principal integradora que es determinante para el desarrollo de estas, así como en los procesos y sus relaciones.

Las habilidades investigativas por tanto, no quedan enunciadas solo desde propósitos simplemente educativos, ni sólo la disciplina principal integradora y otras específicas relacionadas con temáticas investigativas serían las encargadas de propiciar su desarrollo. Ellas se integrarían según la lógica con que actúa el profesional, como expresión en el plano científico de su modo de actuar desde cada asignatura o materia del plan de estudio explícitamente como habilidades a desarrollar por estas.

Cada disciplina, asignatura o materia está en la obligación de aportar a la formación profesional por la parte que le corresponde y además tributar al desarrollo de habilidades investigativas, las cuales, una vez dominadas, permiten enfrentar múltiples problemas entre los que se encuentran los que dieron origen a su determinación.

Ha sido reconocido con amplitud en la actualidad que una de las tareas fundamentales de la educación superior cubana es la formación y desarrollo de habilidades, ya que el éxito en las diferentes actividades que el ser humano realiza depende en gran medida de la forma en que ellas sean asimiladas por él.

Las habilidades le permiten al hombre realizar una determinada tarea mediante la apropiación de un sistema de métodos y procedimientos que utiliza en la realización de disímiles tareas al comenzar a dominar gradualmente operaciones que serán a través de la sistematización más perfectas, porque se apoya en la experiencia que posee.

Se aprecia coincidencia en considerar por diversos autores, que la habilidad se desarrolla en la actividad, con la sistematización de las acciones subordinadas a su fin consciente, no sólo con la repetición y su reforzamiento, sino también con el perfeccionamiento de las mismas. Además es imprescindible la diferenciación por el contenido y la forma de realización, dando solución a tareas teóricas y prácticas que traigan consigo la apropiación de diferentes formas de actividad de manera integrada: cognoscitiva, práctica y valorativa.

El desarrollo del proceso de formación de habilidades investigativas en los estudiantes de la carrera de Medicina constituye un elemento vital para hacer más eficiente el desempeño profesional, ante los desafíos de la medicina moderna y el reto que le impone la sociedad actual. La investigación se convierte en una importante herramienta para poder integrar y asumir los modos de actuación de manera creativa. Los egresados de la carrera de Medicina deben ser profesionales preparados para detectar problemas de la realidad biopsicosocial del individuo, la familia y la comunidad, y desarrollar investigaciones que garanticen las soluciones a los mismos, lo que implica el desarrollo de conocimientos, habilidades, capacidades y valores asociados a este proceso, que permitan dicha labor.

## **CONCLUSIONES**

Se presentan importantes tendencias actuales a nivel internacional y nacional en la formación de habilidades investigativas en estudiantes de la carrera de Medicina, dentro de las cuales se reconocen las siguientes: El aprendizaje basado en problemas, Modelo RSD para el Desarrollo de Habilidad para la Investigación, las tendencias planteadas por la Comisión Boyer para la educación de la investigación en las universidades, implantación de estrategias didácticas activas en el marco del paradigma cognitivo del currículo, Programa Institucional de Semilleros de Investigación, la EBM y el aprendizaje en forma de investigación. Algunas de estas tendencias caracterizan la formación de habilidades investigativas en el médico general integral en Cuba. Es innegable que los estudiantes de Medicina requieren desarrollar habilidades investigativas para desarrollar con calidad sus modos de actuación.

## **REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS**

1. Alarcón Ortiz R. La calidad de la educación superior cubana: retos contemporáneos. Conferencia Inaugural en el Congreso Pedagogía 2013. La Habana: Publicación del Palacio de las Convenciones; 2013: 9.
2. Leontiev A. Actividad, Conciencia y Personalidad. La Habana: Editorial Pueblo y Educación; 1981: 84.
3. Núñez J. El currículo, su relación con el contexto actual de la educación, la presencia de las TIC y la formación en valores. Itinerario Educativo. julio-diciembr. 2010; 4(2): 135-146.
4. Lanuez Bayolo M. Habilidades para el trabajo investigativo: experiencias en el Instituto Pedagógico Latinoamericano y Caribeño (IPLAC). Ciudad de La Habana: Editorial Pueblo y Educación; 2005: 4.
5. Munárriz, S. La investigación universitaria ante los desafíos de la globalización. Revista Límite[internet]. 2008[citado 23 de Rnero 2013]; [13-21 pantallas]. Disponible en: <http://www.unjbg.edu.pe/revistas/limite/pdf/articulo06.pdf>
6. Montes de Oca Recio N, Machado Ramírez EF. El desarrollo de habilidades investigativas en la Educación Superior: un acercamiento para su desarrollo. Humanidades Médicas .Rev Hum Med Ciudad de Camaguey: Cendecsa ene.-abr.2009; 9(1).10.

7. Miyahir J. La investigación formativa y la formación para la investigación en el pregrado. *Revista médica* 2009; 20(3):119-122.
8. Torp L, Sarge S. El aprendizaje basado en problemas. Argentina: Amorrortu; 1999.
9. Hugo V. El Aprendizaje Basado en Problemas como enfoque pedagógico en la Educación en Salud. *Rev. Colombia Médica*. Universidad del Valle Cali. Colombia .2001;32(004): 189-196.
10. Willison J. Multiple contexts, multiple outcomes, one conceptual framework for research skill development in the undergraduate curriculum. *Council on Undergraduate Research Quarterly*. 2009; 29(3): 10-14.
11. Willison J, O'Regan K. Commonly known, commonly not known, totally unknown: a framework for students becoming researchers. *Higher Education Research & Development*. 2007; 26(4): 393-409.
12. Boyer EL. The boyer commission on educating undergraduates in the research university. *Reinventing undergraduate education: A blueprint for America's research universities*. New York: Carnegie [internet] 1998[citado 28 de diciembre de 2012]. Disponible en: [http://www.niu.edu/engagedlearning/research/pdfs/Boyer\\_Report.pdf](http://www.niu.edu/engagedlearning/research/pdfs/Boyer_Report.pdf)
13. Marín J. Fundamentación epistemológica para la investigación pedagógica. *Itinerario Educativo* 2009; XXIII (54):23-48.
14. Guerrero ME. Formación de habilidades para la investigación desde el pregrado. *Acta Colombiana de Psicología*. 2007; 10(2): 190-192.
15. Artilles Visbal L. Metodología de la Investigación para las Ciencias de la Salud. La Habana: Editorial Ciencias Médicas; 2009 .p. 235.
16. Xochiquetzalli Mendoza M. Evidence-Based Medicine Working Group. Evidence-based medicine: a new approach to teaching the practice of medicine. *JAMA*. 1992; 268:2420-5.
17. Glasziou P, Burts A, Gilbert R. Evidence Based Medicine in the medical curriculum a guideline. *BMJ* 2008. [ citado 28 agosto de 2012]. Disponible en: [http://discovery.ucl.ac.uk/48124/1/48124\\_Evidence%20based%20medicine%20and%20the%20medical%20curriculum\\_2008.pdf](http://discovery.ucl.ac.uk/48124/1/48124_Evidence%20based%20medicine%20and%20the%20medical%20curriculum_2008.pdf)
18. Lemus JD. Investigación en sistemas y servicios de salud: Bases epistemológicas, metodología, abordaje operativo y formación de recursos humanos. Rosario (Argentina): Corpus; 2007.
19. Expósito M, Ruiz M, Pérez S, Garrido P. Uso de la metodología propensity score en la investigación sanitaria. *Revista clínica española: publicación oficial de la Sociedad Española de Medicina Interna*. 2008; 208(7): 358-360.
20. Universidad Libre Seccional Cúcuta. Semilleros de Investigación. [Internet] 2013 [citado 20 febrero de 2013].Disponible en: <http://orientacion.universia.net.co/universidades/universidad-libre—seccional-cucuta-29/ventajas/semilleros-de-investigacion—454.html>

21. Guerrero ME. Formación de habilidades para la investigación desde el pregrado. Acta Colombiana de Psicología. 2007; 10(2): 190-192.

22. Horruitiner Silva P. El proceso de formación en la universidad cubana. Rev.Educ Med Super. 2006 jul; 25(1):82-98.

23. Huerta Amezola J, Pérez García IS, Castellanos AR. Desarrollo Curricular por competencias profesionales integrales. IIESCA Propuesta Plan de Estudios 2008 [Internet] 2008 [citado 3 Marzo 2010]; 3: [aprox. 12 p.]. Disponible en: <http://colaboracion.uv.mx/iiesca/PROPUESTA%20PLAN%20DE%20ESTUDIOS%20008/lecturascompetencias/Desarrollo%20curricular%20por%20competencias%20profesionales%20integrales.pdf>.

24. Cuba. Ministerio de Salud Pública. Plan de Estudios para la formación del Médico General Básico Integral. Objetivos generales educativos e instructivos.[CD-ROOM] La Habana: Editorial Científico-Técnica; 1985.

25. Resolución No 210/07. Gaceta Oficial No 040 Extraordinaria 8 de Agosto de 2007. La Habana; 2007; p.46-59.

26. Cuba. Ministerio de Salud Pública. Programa de la Asignatura Informática Médica II. [CD-ROOM]. Ciudad de La Habana; MINSAP, Cuba; 2005.

---

**Dr. Guillermo Luis Herrera Miranda.** Especialista de Segundo Grado en Medicina Interna. Máster en Educación Médica. Profesor Auxiliar e Investigador Agregado. Universidad de Ciencias Médicas. Pinar del Río.  
Correo electrónico: guillermol@princesa.pri.sld.cu

---