

FOLLETO

Algunas consideraciones sobre las investigaciones científicas como parte del examen estatal de medicina general integral.

Some aspects of scientific research as part of the official test on General Comprehensive Medicine

Msc. Margarita Roméu Escobar

Especialista en Medicina Interna .Profesora Auxiliar. Ms. C. en Educación. Facultad de Ciencias Médicas "Dr. Raúl Dorticós Torrado".

INTRODUCCIÓN

En el campo de las Ciencias Médicas, Cuba se adhiere al paradigma socio médico que significa práctica profesional, ciencia, tecnología y docencia médica destinadas (cada cual según su misión trabajando de forma integrada) a prevenir o solucionar los problemas de salud de las personas, grupos humanos y comunidades, bajo los principios de equidad, cobertura total, solidaridad y rigor científico.

En los primeros años después del triunfo de la Revolución, las investigaciones sólo se ejecutaban desde las instituciones asistenciales o escuelas de Medicina, posteriormente y, a partir de las propias necesidades generadas por el desarrollo, se crean los llamados polos científicos cuya misión central es la investigación.

En la provincia de Cienfuegos se inician las investigaciones científicas de las Ciencias de la Salud a partir de los años 80 con la inauguración de dos instituciones claves en el desarrollo del sistema local de salud: el hospital Clínico Quirúrgico "Dr. Gustavo Aldereguía" y la Facultad de Ciencias Médicas "Dr. Raúl Dorticós Torrado". Con ello se crean las bases institucionales para que un grupo creciente de profesionales incursionen en la investigación científica a partir de y desde sus funciones laborales, asistenciales y docentes. Estas investigaciones han estado estrechamente ligadas al proceso de formación de pre y post grado y a los problemas de salud más relevantes de la población.

A partir del año 85 se inicia la implementación del Programa del Médico y Enfermera de la Familia (PMEF), que tenía la visión de convertir la atención primaria de

salud (APS) en el centro de la organización de los servicios médicos en el país, a tenor con el desarrollo de la Medicina Familiar en el mundo y de las necesidades de elevar la calidad de la asistencia médica, lograr mayor cobertura, impregnar a los sistemas locales de salud de una nueva dinámica de trabajo mediante la instauración de programas con marcado carácter preventivo y de promoción de salud dirigidos a los problemas de salud más relevantes, ampliando el objeto de la atención médica a las familias y comunidades a través del trabajo en equipo, continuo, regionalizado, sistemático y que promoviera la participación activa de la comunidad en la solución de los problemas.

Los médicos de familia sistemáticamente se han incorporado por años al sistema de especialización en Medicina General Integral (MGI). El examen certificativo con el que culminan sus estudios de postgrado incluye una investigación científica, cuyo informe final deben presentar ante un tribunal

En este trabajo se trata de resumir conceptos básicos sobre Ciencia, los llamados estudios con enfoque Ciencia, Tecnología y Sociedad (CTS) y la investigación científica como preámbulo, para luego arribar a algunas reflexiones críticas sobre la calidad y trascendencia de las investigaciones realizadas por médicos de familia de la provincia de Cienfuegos como parte del examen estatal, con la intención de resaltar la influencia de diversos factores subjetivos y objetivos en su desarrollo.

Con el objetivo de apoyar los criterios que se plasmarán posteriormente se expondrán algunos resultados provenientes de una investigación previa realizada, los cuales ayudarán a comprender las consideraciones que se emiten al respecto.

Recibido: 14 de diciembre de 2007

Aprobado: 20 de febrero de 2008

Correspondencia:

Msc. Margarita Roméu Escobar.

Departamento Metodológico.

Facultad de Ciencias Médicas de Cienfuegos.

Avenida 5 de septiembre y Calle 51-A, Cienfuegos, CP: 55100.

DESARROLLO

Conceptos generales sobre Ciencia y Tecnología

La ciencia es el resultado de la elaboración intelectual de los hombres, que resume el conocimiento de estos sobre el mundo que le rodea y surge en la actividad conjunta de los individuos en la sociedad. Es un instrumento que contribuye a la solución de los problemas que enfrenta el hombre en relación con su medio, a partir de los principios, categorías, leyes y teorías, que son el contenido fundamental de toda ciencia y que permite explicar de forma lógicamente estructurada un fenómeno o proceso específico que es objeto del conocimiento científico.

La ciencia, a su vez, es un factor destacado de influencia socio-cultural, como es el caso de los cambios tecnológicos en la actualidad, y se encuentra condicionada por las demandas del desarrollo histórico, económico y cultural de la sociedad.

Álvarez de Zayas opina que la ciencia es el sistema de conocimientos que se adquiere como resultado del proceso de investigación científica acerca de la naturaleza, la sociedad y el pensamiento; que está históricamente condicionado en su desarrollo y que tiene como base la práctica histórica - social de la humanidad. ⁽¹⁾

J. Núñez considera necesario agregar que la ciencia supone la búsqueda de la verdad o al menos un esfuerzo a favor del rigor y la objetividad; la ciencia es, ante todo, producción, difusión y aplicación de conocimientos y ello la distingue, la califica, en el sistema de la actividad humana. Pero la ciencia no se da al margen de las relaciones sociales, sino penetrada de determinaciones práctico - materiales e ideológico - valorativas, tipos de actividad a las cuales ella también influye considerablemente. ⁽²⁾

Este autor declara que el "privilegio de la ciencia como actividad supone una tergiversación científicista, internalista y en última instancia idealista, que conduce a la incompreensión de sus fuerzas motrices, funciones sociales y otros problemas de significación social relevante. Si por el contrario se ignora la especificidad de la ciencia, entonces se borra la diferencia entre ciencia y pseudociencia, entre investigación seria y charlatanería. Si se pierde la identidad de la ciencia, el economicismo chato del externalismo se adopta como alternativa para explicar su movimiento histórico y el voluntarismo aparece en la política científica, si es correcta debe emerger de la identificación adecuada de la ciencia como actividad y de sus determinaciones y resonancias en el cuerpo total de la cultura donde ella se desenvuelve". ⁽²⁾

La ciencia no es un juego meramente intersubjetivo ajeno a los propósitos de rigor, objetividad y verdad, supone tanto relaciones sujeto - objeto como sujeto - sujeto. Las primeras permiten comprender que lo creativo de la ciencia tiene sentido en la medida que ella

refleja realidades que están más allá de sus esquemas conceptuales, es mas, los determina en última instancia. Ciencia es "creación pero creación con arreglo al plan de reflejar en las representaciones y teorías objetos que guardan una relativa independencia ontológica respecto del sujeto que investiga." ⁽²⁾ Este enunciado se sitúa frente al convencionalismo e intenta superar la imagen de la teoría como algo inmediato del objeto.

La comprensión de las interacciones sujeto - sujeto, vinculadas a la ciencia, significa también relacionar las colectividades científicas agrupadas en instituciones con otros sujetos de la vida social, entre ellas las clases sociales. ⁽²⁾

La tecnología, por su parte, constituye aquel sector de la actividad de la sociedad empeñada en la modificación del mundo circundante.

Aunque un poco esquemáticamente, se puede considerar que las necesidades cognoscitivas del hombre originan la ciencia y las necesidades materiales, son la fuente del desarrollo de la tecnología. La utilización sistemática de los conocimientos científicos y de las nuevas formas materiales generadas en el sector tecnológico, se ha impuesto como condición para el desarrollo social.

La fusión ciencia-tecnología justifica su existencia mediante la producción de conocimientos prácticos, productos o técnicas nuevas y humanamente relevantes, a los que se les pueda dar algún uso, que se extienden desde la satisfacción de las necesidades elementales del hombre hasta las que están implicadas en el destino de toda la humanidad como el armamento bélico o la exploración del espacio cósmico.

Los estudios sobre ciencia, tecnología y sociedad.

Los estudios sociales de la ciencia y la tecnología, o estudios sobre ciencia, tecnología y sociedad, forman un campo de trabajo en los ámbitos de la investigación académica, la educación y la política pública.

Se originaron hace más de treinta años a partir de nuevas corrientes de investigación en filosofía y sociología de la ciencia, y de un incremento en la percepción social e institucional sobre la necesidad de una regulación democrática del cambio científico-tecnológico. En este campo se trata de entender los aspectos sociales del fenómeno científico-tecnológico, tanto en lo que respecta a las condicionantes sociales que lo influyen como a lo que se refiere a las consecuencias sociales y ambientales de ese fenómeno.

El enfoque general es de índole interdisciplinar, concurriendo en él disciplinas de las ciencias sociales y la investigación académica en humanidades como la filosofía y la historia de la ciencia y la tecnología, la sociología del conocimiento científico, la teoría de la educación y la economía del cambio técnico.

La investigación científica es uno de los elementos más relevantes en estudios CTS, en tanto, motor impulsor del propio desarrollo tecno científico que debe dar

respuestas a las demandas sociales de la ciencia.

La investigación científica.

La investigación científica surge dada por la necesidad que tiene el hombre al darle solución a los problemas que se manifiestan en su vida cotidiana, en su relación con los demás hombres en la sociedad y con la naturaleza, así como de conocer esta, para transformarla y ponerla en función de satisfacer sus necesidades e intereses. Es un proceso consciente, donde se descubren leyes y relaciones esenciales del objeto de investigación que son independientes de la conciencia del hombre (aunque se concretan a través del mismo) en aras de resolver un problema científico. Tiene un carácter creativo e innovador que pretende encontrar respuesta a problemas trascendentales, a través de la construcción teórica del objeto de investigación y con ello, lograr hallazgos significativos que aumentan el conocimiento humano y lo enriquecen.

Para desarrollar el proceso de investigación científica se puede recurrir a diversos caminos metodológicos; su empleo está en función del objeto de investigación, que condiciona el tipo de estudio que se requiere para alcanzar los objetivos propuestos.

La Metodología de la Investigación Científica es aquella ciencia que provee al investigador de una serie de conceptos, principios y leyes que le permiten encauzar, de un modo eficaz y tendiente a la excelencia, el proceso de la investigación científica, el proceso de construcción del conocimiento científico.⁽³⁾

El objeto de estudio de la metodología lo podemos definir como el proceso de investigación científica, el cual está conformado por toda una serie de pasos lógicamente estructurados y relacionados entre sí. El estudio de dicho objeto se hace sobre la base de un conjunto de características, de sus relaciones y leyes.

El método de la investigación científica es el modo de abordar la realidad, de estudiar los procesos y fenómenos de la naturaleza, la sociedad y el pensamiento con el propósito de descubrir la esencia de los mismos; es la estructura del proceso de investigación científica para enriquecer la ciencia.⁽³⁾

Dicho por otros autores, el método científico es el método de estudio genérico de la naturaleza y la sociedad que incluye las técnicas de observación, reglas para el razonamiento y la predicción, ideas sobre la experimentación planificada y los modos de comunicar los resultados experimentales y teóricos.⁽⁴⁾

Todo método científico debe fundamentar sus bases en los principios del materialismo dialéctico, donde el fenómeno que se estudia hay que analizarlo objetivamente de forma íntegra y multilateral estando ante todo en la obligación de esclarecer las fuentes internas y la fuerza motriz del desarrollo de los fenómenos y procesos en su evolución, muy vinculado con las características del investigador.

El proceso de investigación científica pretende encontrar

respuesta a los problemas trascendentales que el hombre se plantea, y lograr hallazgos significativos que aumentan el conocimiento humano, que enriquecen a la ciencia; sin embargo, para que dichos hallazgos sean consistentes y confiables deben obtenerse mediante un proceso que implica la concatenación lógica y rigurosa de una serie de etapas y tareas del mencionado proceso.

El estudio analítico de la práctica de los procesos investigativos evidencia que todo proceso de investigación científica está orientado a la solución de problemas científicos. Todo problema científico se formula conscientemente y su solución debe ser alcanzada en el curso de la investigación. El problema, (el por qué) de la investigación, lo podemos definir como la situación propia de un objeto, que provoca una necesidad en un sujeto, el cual desarrollará una actividad para transformar la situación mencionada y resolver el problema.

El problema es objetivo en tanto es una situación presente en el objeto; pero es subjetivo, pues para que exista el problema, la situación tiene que generar una necesidad en el sujeto.

Para que un problema tenga carácter científico debe de poseer determinados requisitos, como son:^(3,4)

- Su formulación debe basarse en un conocimiento científico previo.
- La solución que se alcance, debe de contribuir al desarrollo del conocimiento científico, al desarrollo de la ciencia.
- Debe resolverse aplicando los conceptos, categorías y leyes de la rama del saber que se investiga, algunos de los cuales los aporta el investigador en el desarrollo de su trabajo.

La formulación de un problema científico debe partir de un conocimiento previo de la ciencia en cuestión y debe de estar estrechamente vinculado con problemas específicos que se presentan en la relación del hombre con la naturaleza y la sociedad. La fuente fundamental de problemas de investigación es la actividad práctico-transformadora del hombre. Toda actividad humana engendra nuevas situaciones problemáticas, las cuales demandan su solución y posible respuesta.

Otra fuente de problemas lo constituyen son las lagunas o vacíos que va dejando el mismo proceso de desarrollo del conocimiento científico las que el investigador debe de enfrentar para satisfacer las necesidades prácticas y enriquecer el conocimiento científico.

Las investigaciones científicas en el campo de las Ciencias Médicas

Las investigaciones científicas en el campo de las Ciencias Médicas tienen una larga evolución histórica; representadas en sus inicios por simples observaciones de los médicos al pie de la cama de los pacientes del mundo antiguo, recorrieron un largo camino, muy similar

al de otras ciencias: desde el retroceso hasta hacia la inexistencia en la Edad Media, plagada de dogmatismos por siglos, hasta la época moderna, en la que paulatinamente se fueron integrando disciplinas y ciencias propias y ajenas: la observación anatómica e histológica, de la Química a la Bioquímica y a la Farmacología, la Fisiología, la Física, la Psicología, la Sociología, la Epidemiología. Se sistematiza y consolida la metodología de la investigación científica, pasando de la observación al análisis y de éste a la experimentación.

Actualmente, las investigaciones científicas en el campo de la Medicina son un ejemplo fehaciente de integración interdisciplinaria y multidisciplinaria en las que concurren de una u otra forma prácticamente todas las ciencias y en las que con propiedad se puede hablar de tecno ciencias, en tanto esta unión de ciencia y tecnología es de hecho una regularidad en el enfoque y solución de múltiples problemas científicos relacionados con la salud humana.⁽⁵⁾

Coexisten numerosos campos de investigación que se relacionan con aspectos psicológicos, sociológicos, etiológicos, epidemiológicos, del ambiente, de políticas de salud, producciones de fármacos, medios diagnósticos, evaluación de servicios, etc. En todo caso, están presentes también las contradicciones que abordan los estudios CTS en tanto el medicamento, el servicio, el método, el medio, la organización, la teoría y el modelo que se asuma como resultado de una investigación tiene como destinatario final al hombre mismo, con todas las implicaciones éticas que esto conlleva.

Según Núñez las colectividades científicas no sólo se relacionan entre sí, sino también con las clases sociales, según sus intereses, en primer lugar económicos, y a la luz del proyecto político e ideológico que propugnan, definen su posición ante la ciencia, promoviéndola, retardándola, planteándole fines humanitarios o deshumanizados, confiriéndole un sentido social o elitista a su acción; en fin, las clases no sólo son sujeto de la política en un sentido estrecho sino que en la medida que la política asume a la ciencia como vehículo para materializar proyectos económicos, militares o de otra índole, la propia ciencia queda incorporada a ella como una de sus variables. La ciencia se presenta así como un valor social: ciencia para algo y ciencia para alguien. A ella se le asigna determinado interés e importancia, se le orienta en una u otra dirección, o simplemente se le menosprecia".⁽²⁾

De esta forma, el paradigma cohesiona a los miembros de la comunidad, les proporciona determinada visión del mundo, determinados patrones a partir de los cuales investigan la realidad. Obviamente, ese modo de ver el mundo está íntimamente vinculado al contexto socio cultural más amplio donde se produce la ciencia.

Las investigaciones relacionadas con la salud humana tampoco han escapado de las garras de la comercialización y de la competencia financiera, que

marca como impronta de estos tiempos las investigaciones científicas en la mayoría de los países cuyo potencial económico les permite desarrollar de forma sostenida las investigaciones científicas dichas investigaciones, que por demás, requieren en la mayoría de los casos de un soporte financiero consistente, de instituciones capaces y de voluntad política.

La investigación científica en Medicina General Integral

En Cuba, país abocado en su proyecto social socialista, los principios que rigen la sociedad son aplicados también al quehacer científico, a pesar de las limitaciones que el orden económico mundial impone y la persistente agresividad de los Estados Unidos de América, de modo que las dificultades económicas son suplidas por una decidida voluntad política de hacer ciencia en beneficio del pueblo y de la humanidad.

A partir de una muestra de 320 médicos de familia, tomada aleatoriamente en dos lapsos de tiempo, se revisaron las actas de exámenes estatales de la especialidad en MGI y se pudieron establecer algunas características de estas investigaciones y relacionarlas con dos etapas de desarrollo del PME^(7,8): de los años 1988-1992 que comprende la etapa de implementación y desarrollo inicial del programa, cuando se forman los primeros especialistas; y del 1998-1999, que enmarca la etapa de extensión y desarrollo. Se destaca la concentración inicial en la ciudad de Cienfuegos del 79 % de los médicos de familia y en la segunda etapa en la que sólo el 33 % estaba ubicado en la ciudad cabecera, extendiéndose el resto por los demás municipios de la provincia.

En la primera etapa el 60 % de las investigaciones tenían como tutores a profesores de la APS y en la segunda etapa alcanzó el 80 %, lo cual indica que el rol de investigador asesor es asumido plenamente por los propios profesores de los médicos en formación.

El alcance territorial de las investigaciones se mantuvo en 72 % y 60 % respectivamente para cada etapa, a nivel de consultorio médico, de modo que se puede inferir la ausencia de proyectos de más amplio alcance por parte de los tutores y la fragmentación de las investigaciones, realizadas con pequeños grupos poblacionales sin representatividad de sus resultados, ni posibilidades de generalización. Las evaluaciones con calificación de excelente descienden de 53 % en los años iniciales al 32 % en la segunda etapa, lo cual puede estar dado por mayor rigor al evaluar.

Al analizar los temas abordados se establece que en ambas etapas éstos se corresponden con los principales programas de salud de la APS en el país (Programa de Atención Materna Infantil, Programa de Control de la Enfermedades Crónicas, Programa de Control de Enfermedades Transmisibles, Programa de Atención al Adulto Mayor)⁽⁶⁻⁸⁾ por lo que se puede concluir que estaban centrados en las situaciones problemáticas de salud más acuciantes.

Se identifican como diferencias más relevantes la

inclusión, en la segunda etapa, de temas relacionados con situaciones problemáticas asociadas a nuevos objetos de la atención médica, que coinciden con contenidos novedosos del plan de estudio de la especialidad y actuaciones específicas del Médico de Familia ⁽⁶⁾, que no eran clásicamente investigados ni tratados por el médico en Cuba tales como: familia, ingreso en el hogar, calidad de vida, Medicina Natural y Tradicional, accidentes, alcoholismo, sexualidad, promoción de salud, salud mental.

La incorporación de estos contenidos representa la ruptura de un paradigma puramente biomédico, que abordaba la salud humana con una concepción puramente biológica, a otro, en el cual se atienden diversos elementos del entorno social, del modo y estilo de vida del hombre que resultan significativos en toda su complejidad y despiertan la inquietud intelectual de los médicos e indican coherencia con la experiencia profesional colectiva acumulada a través de los años transcurridos.

También se observaron repeticiones de investigaciones realizadas de forma independiente, en poblaciones similares y al mismo tiempo, sin justificación, sin otra trascendencia que el ejercicio docente de hacer una investigación. La mayoría fueron investigaciones descriptivas, que se podían justificar en el primer período al realizarse por primera vez en poblaciones de la provincia, pero ya no era así en el segundo período durante el cual quizás se debieron planificar diseños más consistentes, que pudieron ser abordados desde otros ángulos que constituirían reales problemas científicos, por ejemplo: ¿Cómo intervenir eficientemente para resolverlos o minimizarlos?

Por otra parte, se encuestaron a quince presidentes y oponentes de tribunales con más de diez años de experiencia en esta tarea, los cuales establecieron que las deficiencias y errores más relevantes detectados en los informes finales de las investigaciones son, entre otros, los siguientes:

- Problema científico no bien definido o indefinido.
- Deficiencias en la definición de objetivos.
- Deficiente explicación de las variables, métodos, técnicas y procedimientos.
- Falta de calidad en el análisis y discusión de los resultados fundamentalmente por pobreza en las reflexiones y ausencia de planteamiento de las opiniones propias del autor.

Vale decir que estos resultados concuerdan con la opinión personal que la autora tenía antes de conocerlos, como juez y parte que es de esta problemática y considera que en términos generales las dificultades son de orden metodológico, aunque el error primigenio es la dificultad para concretar un problema científico.

El problema científico surge como resultado del

diagnóstico de la situación del objeto, en el que se manifiesta un conjunto de fenómenos, hechos y procesos no explicables. A partir del planteamiento del problema se derivan los objetivos y se planifica el proceso de investigación: métodos, técnicas, recursos, etc; por tanto, si no se ha definido bien el problema toda la investigación carece de rigor y probablemente sea a partir de este elemento que se hayan derivado otras insuficiencias que se identificaron.

Posiblemente la dificultad para llegar a elaborar un problema científico en particular, esté dada porque aunque se conocen las situaciones problemáticas que emanan de la realidad, se elude la reflexión obligada que debe conducir a la definición del problema científico a partir de esa realidad, o por no haberse revisado suficiente bibliografía especializada referente al objeto y no conocer con exactitud el llamado estado del arte, el conocimiento científico previo del mismo, lo cual también conduce a la última deficiencia detectada referente a la pobre calidad del análisis de los resultados y a la carencia de independencia cognoscitiva de los autores.

Aunque este dato no pudo ser verificado, según observación de la autora, la mayoría de las investigaciones realizadas en la APS de la provincia no se publican y cuando más, algunas se dan a conocer en fórum de base y excepcionalmente en otros eventos territoriales o nacionales. Aunque no llegamos a coincidir con la opinión de Price en el año 1980 citado por J. Núñez de considerar como ciencia lo que se publica en los artículos científicos, aparecidos en la lista mundial de periódicos científicos, ⁽²⁾ es verdad que de una u otra forma si los resultados de las investigaciones no se socializan en la comunidad científica, son letra muerta, por lo que deben buscar su espacio a través de la calidad como afirman otros autores. ^(9,10)

La investigación científica, como proceso, no siempre responde a una concepción teórica que la haga racional y económica, sumida en criterios empíricos o racionalistas, de ese modo incumple fases imprescindibles de su desarrollo lógico y esa distorsión conlleva gastos innecesarios de recursos materiales y de esfuerzos humanos sin alcanzarse resultados útiles.

Se han formado muchos médicos especialistas, capaces de asumir nuevas concepciones y teorías como parte del contenido de su especialidad a partir de la praxis asistencial, lo cual los coloca en posición privilegiada para realizar sus investigaciones, los resultados pudieron ser mejores si hubieran sido precedidos por la formación y desarrollo de habilidades para la investigación de forma sistemática, que es el objetivo docente de una investigación científica.

Por otro lado, la etapa que se analiza es la del llamado período especial, es decir, que coincide con una severa crisis económica, por lo que no se puede eludir el contexto socioeconómico particular en el que se desarrolló la especialización de estos médicos, el cual por su crudeza influyó notablemente en el quehacer

cotidiano de educandos y profesores desde todo punto de vista, lo que no puede ser soslayado en un análisis con enfoque CTS.

Al respecto, Marx Kröber resume una definición de ciencia, citada por Núñez, ⁽²⁾ que en una de sus partes dice: "la ciencia se nos presenta como una institución social, como un sistema de organizaciones científicas, cuya estructura y desarrollo se encuentran estrechamente vinculados con la economía, la política, los fenómenos culturales, con las necesidades y las posibilidades de la sociedad dada".

En ese sentido Cañedo Andalia se refiere a que la ciencia está formada por cuatro componentes fundamentales: ⁽¹¹⁾

- El factor humano, representado por los científicos y por todo el personal que colabora con los fines de la actividad científica.
- El factor social, compuesto por el conjunto de relaciones que, en el marco del trabajo, mantienen los científicos; manifestaciones de estas relaciones las constituyen las sociedades, los grupos y equipos de trabajo, los colegios invisibles, etc.
- El factor cognitivo, que incluye los procesos necesarios para generar los conocimientos teóricos, metodológicos, prácticos u otros se manifiesta por medios informales (conferencias, intercambios de *reprints*, etc.) o formales (revistas científicas, manuales, etc.) de la comunicación científica, que son los que esencialmente simbolizan a este componente.
- El factor material, que comprende tanto los instrumentos, los equipos u otros elementos que constituyen herramientas que los científicos utilizan directamente en el proceso cognoscitivo como las instalaciones (laboratorios, edificios, etc.) en el marco de las cuales se desarrolla este tipo de actividad.

Por ello, se pecaría de unilateral si no se comprendiera que las dificultades que se han analizado no sólo tienen su origen en el llamado factor cognitivo sino que los cuatro han influido en mayor o menor grado. Es decir, hay factores objetivos y también subjetivos tales como capacidades, hábitos, habilidades, motivaciones de tutores y educandos que condicionan, como en toda actividad humana, el proceso de investigación.

Además, se habla con frecuencia de la internalización de las investigaciones en el proceso productivo. Esto significa hacer la investigación desde la propia producción (lo que en este caso sería desde el propio servicio), que es la forma exacta de hacer investigaciones científicas en el campo de la salud en la provincia. Está bien identificado que esta internalización implica un análisis de los programas de estudio de las universidades, en ese contexto se tiene que formar un profesional con habilidades para la investigación, capaz de trabajar en un medio donde se investiga desde la propia producción (o los servicios).

Al respecto la autora considera que en la Educación Médica Superior, a pesar de ser una de las carreras con mayor volumen y resultados en la participación de estudiantes en foros de investigación, la formación de habilidades para la investigación científica debe mejorar, probablemente con nuevos modelos de formación, sobre todo ante los nuevos retos de la universalización de la Educación Superior.

El proceso de la investigación científica, como parte del proceso de enseñanza-aprendizaje, debe proveer al estudiante de los caminos lógicos del pensamiento científico, que resultan imprescindibles para el desarrollo de las capacidades cognoscitivas, en especial, las creadoras, con las que el estudiante se apropia de conceptos, leyes y teorías que le permiten profundizar en la esencia de los fenómenos con ayuda del método investigativo, como vía fundamental del enriquecimiento del conocimiento científico.

El proceso de investigación científica en la Educación Superior tiene una doble función: contribuye a la formación del profesional, y es además, una vía para resolver los problemas complejos que se presentan en la sociedad.

CONCLUSIONES

La excelencia universitaria se sustenta en el proceso de enseñanza-aprendizaje y en el de la investigación científica, fundamentalmente, e incide decisivamente en los servicios que brindarán los futuros egresados, por lo que se hace necesario remodelar el proceso de enseñanza de habilidades de investigación, particularmente en la especialidad de MGI, en la cual se forman especialistas que brindan sus servicios en las comunidades, que tienen la máxima responsabilidad en la formación de las nuevas generaciones de médicos y prestan ayuda solidaria en numerosos países del mundo, en contextos diversos, complejos y cambiantes.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Álvarez CM. La Universidad como Institución Social. La Habana: Editorial Academia; 1997.
2. Núñez J. La Ciencia y la Tecnología como Procesos Sociales. Lo que la Educación Científica no Debería Olvidar. La Habana: Editorial Félix Varela; 2003.
3. Jiménez RV. Metodología de la Investigación. Elementos Básicos para la Investigación Clínica. La Habana: Editorial Ciencias Médicas;1998
4. Lam RM. Metodología para la confección de un proyecto de investigación. Rev. Cubana de Hematología Inmunología y Medicina Transfusional [Seriada en Internet]. 2005 [Citado: 6 de junio de 2005]; 21(2):[aprox.3 p]. Disponible en: http://bvs.sld.cu/revistas/hih/vol21_2_05/hih07205.pdf.
5. Bochatay I, Maglio I, Brondino A, Feldman R, Flichtentrei D. Cardiología Transdisciplinaria. Los saberes y la cardiología contemporánea. Rev Fed. Arg Cardiol [Seriada en Internet]. 2001 [Citado: 22 de enero de 2006];30 (4): [aprox. 6 p.]. Disponible en: <http://www.fac.org.ar/revista/01v30n4/bochata/bochata.htm>.
6. Alemañy EJ, Otero J, Borroto R y Díaz-Perera G. Documentos rectores del proceso de formación y el modelo del especialista en Medicina General Integral. Rev. Cubana Educ Med Super. 2002; 16 (2):54-8.
7. Sansó FJ. Momentos de la Medicina Familiar cubana a 20 años de la creación del modelo. Rev Cubana Med Gen Integr [Seriada en Internet]. 2004 [Citado: 3 de abril de 2005];20(5-6): [aprox. 11 p.]. Disponible en: http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0864-21252004000500013&lng=es&nrm=iso&tlng=es.
8. Sansó FJ, Batista R. Hacia una mayor capacidad resolutive y calidad de la atención en nuestra medicina familiar. Rev Cubana Med Gen Integr. 2001; 17(3):213-5.
9. Bermello R, Quintero CM, Essel I. Conocimientos y necesidades de información de los médicos de familia. Rev. Cubana Med Gen Integr [Seriada en Internet]. 2000[Citado: 3 de abril de 2005];16(5): [Aprox. 6 p.]. Disponible en: http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0864-21252000000500016&lng=es&nrm=iso&tlng=es.
10. García J y Delgado M: Capacitar para publicar la producción científica en salud: una iniciativa en la gestión del conocimiento. Medicentro [Seriada en Internet]. 2003 [Citado: 3 de abril de 2005]; 7(supl). [Aprox. 5 p.]. Disponible en: <http://www.vcl.sld.cu/sitios/medicentro/paginas%20de%20acceso/Sumario/ano%202003/v7supl03/capacitar32.htm>.
11. Cañedo R. Ciencia y tecnología en la sociedad: perspectiva histórico-conceptual. ACIMED [Seriada en Internet]. 2001 [Citado: 20 de diciembre de 2005];9(1): [Aprox. 4 p.]. Disponible en: http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1024-94352001000100005&lng=es&nrm=iso&tlng=es.