



Interrelaciones ciencia-tecnología-sociedad y formación de habilidades investigativas.

Interrelations science technology society and formation of investigating abilities.

Dr. Joel Rondón Carrasco,¹ Lic. Carmen Luisa Morales Vázquez,² Lic. Mislaidis Fajardo Rodríguez.³

¹ Especialista en 1er Grado en Medicina General Integral. Profesor Asistente. Policlínico Docente Guillermo González Polanco, Hogar Materno Luz Vázquez y Moreno, Guisa, Granma, Cuba. <https://orcid.org/0000-0003-3352-2860>

² Licenciada en Enfermería. Policlínico Docente Guillermo González Polanco, Guisa, Granma, Cuba. <https://orcid.org/0000-0002-7420-0545>

³ Licenciada en Gestión de la Información en Salud. Policlínico Docente Guillermo González Polanco, Guisa, Granma, Cuba. <https://orcid.org/0000-0003-4744-6045>

Correspondencia: joelrondon@infomed.sld.cu

RESUMEN

La formación de habilidades investigativas en los estudiantes de la carrera de Medicina constituye una necesidad, toda vez, que demandan de herramientas teóricas y prácticas que le permitan solucionar de manera creativa e independiente los diversos problemas que se le presenten, en favor de la sociedad. En este trabajo se pretende caracterizar la formación de habilidades investigativas en los estudiantes desde la interrelación de la ciencia, la tecnología, la sociedad e innovación. Se realizó un estudio cualitativo, se aplicaron los métodos teóricos, el analítico-sintético y el inductivo-deductivo, y del nivel empírico la entrevista directa y abierta a los docentes, el análisis de documentos y uso de recursos disponibles en Infomed. Se estudian artículos de autores que abordan los temas referentes a ciencia, tecnología, sociedad y habilidades investigativas, lo que permitió asumir posicionamientos y revelar ideas esenciales al respecto. La formación de habilidades investigativas, desde el proceso enseñanza aprendizaje de la disciplina Ginecología y Obstetricia, en los estudiantes del 4to y 6to año de la carrera Medicina es un problema que puede resolver la ciencia, con el uso de la tecnología y en beneficio de la sociedad.

Palabras clave: formación; habilidades investigativas; ciencia; tecnología; sociedad, innovación.

ASBTRACT

The formation of investigating abilities in the students of Medicines' race constitutes a need, all time, the fact that they sue of theoretic tools and practices that be enabled solving of creative and

independent way the various problems that turn up to him, in favor of the society. It is intended to characterize the formation of investigating abilities in the students from the interrelation of science, the technology, the society and invention in this work. A qualitative study came true, the theoretic methods, the analytical were applicable synthetic and the inductive deductive, and of the empiric level the direct interview and open to the teachers, the documentary analysis and use of available resources in Infomed. They study authors' goods that tackle the referent themes to science, technology, society and investigating abilities, that allowed assuming positionings and revealing essential ideas with regard to this matter. The formation of investigating abilities, from the process teaching learning of discipline Gynecology and Obstetrician, in the students of the 4to and 6to year of the race the Medicine is a problem that you can solve the science, with the use of technology and in benefit of the society.

Key words: Formation; Investigating abilities; Science; Technology; Society, invention.

INTRODUCCIÓN

El momento histórico actual deviene de ciudadanos preparados y creadores de conocimiento nuevo, apropiados del método científico, para utilizarlo en función de la sociedad. Es precisamente este hecho: crear a través de la investigación, lo que se propone dentro de las funciones del futuro egresado de la carrera de Medicina. En Cuba el cumplimiento de los objetivos de la ciencia e innovación tecnológica en la salud como sistema, ha sido un factor determinante la voluntad del estado.¹

En las diferentes ramas dentro de este sistema, existe una preocupación por la investigación científica y la Medicina no está exceptuada al respecto. En este sentido varios autores concuerdan en que incorporar a los estudiantes a este proceso contribuirá a lograr su óptimo desempeño como futuros profesionales.²⁻⁴

La investigación para la salud en Cuba se basa en las prioridades de la política científica nacional, derivadas del estado de salud de la población. Por lo que en los actuales planes de estudio que rigen la enseñanza universitaria se prevé el perfeccionamiento continuo del currículo, con una necesaria interrelación entre lo académico, investigativo, laboral y extensionista. La sociedad demanda un profesional no solo preparado, sino motivado en solucionar los problemas del hombre desde un enfoque integral (biopsicosocial) además de resolver problemas que se presentan en su vida como profesional.

A tono con lo anterior, el modelo del profesional del Medico declara; entre las ideas rectoras: "...la formación de un profesional de perfil amplio con una profunda formación básico-clínica que le permita resolver los problemas más generales y frecuentes que se presentan en sus esferas de actuación y el fortalecimiento de la actividad investigativa y laboral, a través de las disciplinas y asignaturas".⁵

Durante el análisis del proceso enseñanza aprendizaje de la disciplina se comprobó, que existían insuficiencias relacionadas con una limitada utilización del método científico en la ejecución de tareas docentes para solucionar problemas relacionado con la salud de la mujer en las diferentes etapas de la vida, así como las relacionadas con la comunidad.

Las insuficiencias antes descritas evidencian la necesidad de argumentar la formación de habilidades investigativas en los estudiantes de la carrera Medicina desde la ciencia, la tecnología, la sociedad e innovación.

MÉTODO

Se realizó una revisión sobre las interrelaciones entre ciencia-tecnología-sociedad y formación de habilidades investigativas. Para ello se emplearon los métodos teóricos de análisis histórico-lógico y de análisis y síntesis. Se tuvieron en cuenta criterios de inclusión que permitieron delimitar la búsqueda sobre el tema de investigación. La búsqueda de la referencia bibliográfica se inició a través de plataformas virtuales de datos biomédicas: Scielo, Lilacs, Medline; así como el motor de búsqueda Google Académico. Finalmente se seleccionaron 18 referencias bibliográficas para la realización del estudio; publicadas en idioma español.

RESULTADOS Y DISCUSIÓN

La formación de habilidades investigativas en el proceso de enseñanza aprendizaje del futuro profesional de la Medicina, tiene su base en la concepción dialéctico materialista, sustentada en las tesis del marxismo-leninismo que incluye el principio dialéctico-materialista de la educabilidad del hombre en la sociedad. Este principio es premisa para el pensamiento de Varela, Morales, Luz y Caballero, Varona y Martí. Resulta atinado el legado martiano, de manera particular sus ideas relacionadas con el rol de las ciencias para la transformación de la sociedad, cuando expresa que: "...el primer deber de un hombre de estos días, es ser un hombre de su tiempo. No aplicar teorías ajenas sino descubrir las propias. No estorbar al país con abstracciones, sino inquirir la manera de hacer prácticas las útiles".⁶

Sin alejarse de la utilización de las leyes de la filosofía en el estudio de los contenidos de la disciplina Ginecología y Obstetricia, y dentro de ello, los aspectos morfofuncionales del organismo femenino, se realizan desde la dialéctica en su relación con el medio, incluido el medio social, según afirma Cañizares y col.⁷

La visión anterior constituye una premisa importante en la formación del estudiante de Medicina como protagonista de su desarrollo personal, profesional y social. Desde la filosofía de la educación se asume la función teleológica que connota la formación del estudiante sin ruptura en el tiempo, es decir, a lo largo de la vida. Desde esta perspectiva Arteaga-Pupo F.⁸ en su artículo "La filosofía de la educación desde la obra martiana" consideran que el proceso de enseñanza aprendizaje (PEA) transcurre desde, durante y para la vida; ideas que se comparten en el intento

de modelar propuestas que favorezcan la formación de habilidades investigativas en los estudiantes para la solución de problemas propios de la profesión.

A lo largo de la historia se tienen en cuenta varias definiciones ya sea de ciencia como de tecnología, y se establecen relaciones que existen entre las mismas y el desarrollo social. La ciencia ha transitado como una fuerza productiva directa, al lado en las últimas décadas de la tecnología, con una influencia en la dirección y control de los procesos económicos, políticos y, por ende, sociales. Martí, desde épocas remotas, reconoce los aspectos positivos de la ciencia al expresar que: "...poner la ciencia en lengua diaria: he ahí un gran bien que pocos hacen". Esta expresión; aunque con pocas palabras, nos lleva por el camino de la utilización de la ciencia, del método científico, no solo en los espacios docentes, desde el PEA que impartimos con sistematicidad, sino en las tareas que realizamos cotidianamente.⁹

Otra definición clave, más explícita, la aporta Núñez Jover J.¹⁰ en su artículo "La ciencia y la tecnología como procesos sociales." Lo que la educación científica no debería olvidar cuando refiere que a la ciencia: "se le puede analizar como sistema de conocimientos que modifica nuestra visión del mundo real y enriquece nuestro imaginario y nuestra cultura; se le puede comprender como proceso de investigación que permite obtener nuevos conocimientos, los que a su vez ofrecen posibilidades nuevas de manipulación de los fenómenos; la ciencia también se nos presenta como una profesión debidamente institucionalizada portadora de su propia cultura y con funciones sociales bien identificadas".

Al interpretar la definición anterior se visualiza la ciencia como actividad humana en estrecha relación con la cultura, que a partir de la utilización de su método (el científico) se obtienen nuevos conocimientos. La misma es fuente de transformación del mundo y a la vez tiene en su devenir en cuenta los problemas sociales. Deja clara la relación dialéctica existente entre ciencia y sociedad. Se evidencia la necesidad de fortalecer los estudios sociales de la ciencia y la tecnología en condiciones específicas, que se corresponda con las tradiciones de pensamiento, el desarrollo de bases conceptuales y el diseño de metodologías educacionales particulares.¹¹

Esta necesidad permite reflexionar en la salud de la mujer y el futuro bebé como proceso en el cual la sociedad, ayudada por la ciencia médica, trabaje para mejorar las condiciones sociales y medio ambientales que generan los problemas que padecen las personas tales como: diabetes mellitus, hipertensión arterial, infecciones del aparato urinario, sepsis genital, anemia por déficit de hierro etc. Todas ellas relacionadas con el embarazo.

La formación de habilidades investigativas, desde el Proceso de Enseñanza Aprendizaje de la disciplina Ginecología y Obstetricia, contribuye a este proceso y mediante buenas prácticas, educa, promueve y facilita el desarrollo de valores que son parte de la calidad de vida. El Análisis de la Situación de Salud (ASS) se utiliza en el ciclo clínico de la carrera de Medicina, pero a través de la solución de tareas docentes orientadas desde el PEA de las disciplinas del ciclo básico, se contribuye a la formación de habilidades investigativas necesarias para llevarlo a cabo.

La gestión de información, la observación, la aplicación de instrumentos de diagnóstico entre otras habilidades investigativas, y el tener en cuenta los problemas de salud bucal que tienen lugar en la familia, como célula fundamental de la sociedad, posibilitan vislumbrar la relación entre ciencia, tecnología y sociedad. Al realizar el análisis de la tecnología a modo de: "práctica social que integra junto a los aspectos técnicos (conocimientos, herramientas, máquinas), los organizativos (la actividad profesional), y los culturales (objetivos, valores). Entre estos tres aspectos existen tensiones e interrelaciones que producen cambios y ajustes recíprocos".¹²

Esta definición permite valorar como en el PEA de la disciplina Ginecología y Obstetricia; los estudiantes les dan solución a las tareas docentes auxiliados de las plataformas interactivas, de softwares, así como de aplicaciones en sus propios teléfonos móviles y estos recursos le permiten crear un nuevo conocimiento y crecer culturalmente. Desde una perspectiva humanista, investigadores representan la relación entre la ciencia, la tecnología y el medio ambiente, para la puesta en práctica de la integración de los conocimientos científicos de la profesión.¹³

El estudiante se formará en un modelo de medicina social cubana desde un enfoque de prevención, promoción y educación para la salud, desde un compromiso socio-profesional sustentado en la intersectorialidad y la participación comunitaria, como ejes de la política de salud. Para alcanzar este compromiso, el proceso de enseñanza aprendizaje de las disciplinas, principalmente la Ginecología y Obstetricia debe potenciar el desarrollo de habilidades investigativas que le permitan al estudiante responder a las demandas sociales.¹⁴

Se asume que estas habilidades sólo se forman y desarrollan en la interrelación que se establece entre el estudiante con el otro estudiante, el estudiante y el profesor, así como entre el estudiante y el grupo, donde socializan los sistemas de conocimientos que constituyen la base para la formación de las habilidades investigativas que ocurre en cada estudiante de un modo singular.

Asimismo, la formación de habilidades investigativas constituye un proceso contextualizado, por lo que se debe ver en los problemas que acontecen de cualquier índole; o sea, se debe concebir en una relación directa de los problemas profesionales que va a resolver el egresado con los problemas que vive la sociedad.

Relacionado con estas ideas Guevara de la Serna, El "Che"¹⁵ en su libro Obras Completas en su condición de médico expresó: "Siempre, pase lo que pase en el mundo, él médico, por estar tan cerca del paciente, por conocer tanto de lo más profundo de su psiquis, por ser la representación de quien se acerca al dolor y lo mitiga, tiene una labor muy importante, de mucha responsabilidad en el trato social".

En este caso, el futuro profesional de la medicina debe investigar desde la propia realidad en la que se desarrollan sus procesos sociales cotidianos, comprometido con la transformación de la salud de la sociedad en la que vive y con ello se formará un profesional íntegramente mejor preparado; autotransformador, dotado en valores.

La investigación se sustenta en la visión de la relación entre lo objetivo y lo subjetivo que se expresa en la ley del papel determinante del ser social, aunque su naturaleza es relativa porque la conciencia social influye sobre el desarrollo del sujeto, fundamento que se relaciona con la formación de intereses en los seres humanos. Este fundamento es de importancia para la presente investigación, debido a que son varios los factores sociales que influyen en la permanencia de los estudiantes en la carrera, en la calidad del aprendizaje y, por ende, en la formación de habilidades investigativas.

En consonancia también está el análisis del legado de Martí acerca de la participación activa de estudiantes y profesores en las actividades, entre las que se destacan las labores de promoción y prevención de salud, sobre todo en los programas de sostenibilidad de la campaña de lucha anti vectorial y la aplicación de la medicina natural y tradicional. Estas actividades se orientan como parte del PEA, apoyados en la educación en el trabajo como forma organizativa fundamental de la formación inicial del Médico General Integral.¹⁶

Los autores coinciden con lo relacionado a que profesores, futuros médicos y las Ciencias Preclínicas y Clínicas han debido readaptar su cuerpo de conocimientos sin renunciar a su esencia, pero sí ante las demandas sociales, la cual se beneficia con una eficiente y precoz formación de médicos capacitados para llevar la salud pública a todos los lugares del mundo.¹⁷

Las consideraciones anteriores guardan una estrecha relación con una postura más universal de la Medicina y asevera que esta profesión tiene el reto de la salud.¹⁸ Desde esta mirada se connota el rol de la investigación para la solución de los problemas de salud en la sociedad. Desde esta perspectiva se permite visualizar la necesidad de potenciar la formación de habilidades investigativas desde el proceso enseñanza aprendizaje de la disciplina Ginecología y Obstetricia.

A criterio de los autores, en la actualidad, se hace necesario continuar profundizando y realizar nuevas propuestas teóricas y prácticas que favorezcan la formación de habilidades investigativas, en consonancia con la necesidad que tenemos de despertar en los estudiantes, un estudio permanente, motivarlos no solo con tareas docentes, sino con la sistematización de textos científicos relacionados con la ciencia Médica, y de otras obras que enriquezcan su acervo cultural, para de esta forma contribuir al desarrollo de la sociedad.¹⁸

CONCLUSIONES

Los resultados obtenidos a partir del estudio de la literatura científica indican que la formación de habilidades investigativas, desde el proceso enseñanza aprendizaje de la disciplina Ginecología y Obstetricia, en los estudiantes de la carrera Medicina es un problema que puede resolver la ciencia, con el uso de la tecnología y en beneficio de la sociedad.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Rojo Pérez N, Valenti Pérez C, Martínez Trujillo N, Morales Suárez I, Martínez Torres E, Fleitas Estévez I, et al. Ciencia e innovación tecnológica en la salud en Cuba: resultados en problemas seleccionados. Rev. Panamericana de Salud Pública. 2018; 42: e32. [citado 2020 Mar 23]. Disponible en: <https://doi.org/10.26633/RPSP.2018.32>
2. Espinoza Troconi MA, Cintra Lugones AL, Pérez Martínez Ld, León Robaina R. El proceso de formación científica e investigativa en estudiantes de la carrera de odontología: una mirada desde el contexto venezolano. MEDISAN [revista en Internet]. 2016 [citado 2020 Mar 23]; 20(6) Disponible en: <http://www.medisan.sld.cu/index.php/san/article/view/769>
3. Alfaro Carballido D, Quitzgaard Álvarez A, Guevara Canales J, Morales Vadillo R, Morgenstern Orezzoli H. Influencia del uso de estrategias de aprendizaje y motivación en el nivel de habilidades investigativas en estudiantes de posgrado en Odontología. 2018 KIRU. 15(1): 8-19. [citado 2020 Mar 23] Disponible en: <https://doi.org/10.24265/kiru.2018.v15n1.04>
4. Michalón Acosta RA, Tobar Cuzme DV, Reinoso Gálvez AP. Las habilidades investigativas en la carrera de Odontología. Revista Conrado [Internet]. 15jul.2019 [citado 24 mar.2020]; 15(69):201-8. Available from: <https://conrado.ucf.edu.cu/index.php/conrado/article/view/1060>
5. Colectivo de autores. Modelo del profesional para la formación de Médicos. Plan D de la Carrera de Medicina; 2019. Dirección Nacional Obstetricia y Ginecología. Comisión de Carrera. (Plan de estudios "D" en soporte digital). 2019. [citado 2020 Mar 23]
6. Martí Pérez J. Obras Completas. Tomo 7. La Habana. Editorial de Ciencias Sociales. 1975. p.99. [citado 2020 Mar 23]
7. Cañizares Luna O, Saraza Muñoz N, Morales Molina X. Didáctica de las ciencias básicas biomédicas. Un enfoque diferente. La Habana: Editorial Ciencias Médicas, 2018. p. 15-45 [citado 2020 Mar 23]
8. Arteaga-Pupo F. La filosofía de la educación desde la obra martiana. Editorial Académica Universitaria. Las Tunas. 2016. p.12-13. Disponible en: <http://edacunob.ult.edu.cu/handle/123456789/12>
9. Portuondo Tauler, M. José Martí: incansable divulgador de la ciencia Publicado: viernes, 15 enero 2016. [citado 2020 Mar 23]. Disponible en: <http://www.sierramaestra.cu/index.php/titulares/5386-jose-marti-incansable-divulgador-de-la-ciencia>
10. Núñez Jover J. La ciencia y la tecnología como procesos sociales. Lo que la educación científica no debería olvidar. La Habana. Editorial Félix Varela. 2017. p. 16 (en soporte digital) [citado 2020 Mar 23]
11. Macías Llanes ME, Figueredo Curiel F, Núñez Jover J, del Huerto Marimón M E. Los Estudios Sociales de la Ciencia y la Tecnología en la Facultad Cubana de Oftalmología. Revista Cubana

de Salud Pública. 2018; 34 (3). [citado 2020 Mar 23] Disponible en: http://scieloprueba.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0864-34662008000300010&lng=es&nrm=iso

12. García Batista G. Fundamentos de las Ciencias de la Educación. Maestría en Ciencias de la Educación. 2018. La Habana. Editorial Pueblo y Educación. p. 58 [citado 2020 Mar 23]
13. Cruz Pérez LC, Ramos Vives M, Nardiz Cáceres O, Rivero Giral D. Fundamentos teóricos que sustentan el proceso de superación profesional de los tecnólogos en Podología. Rev. Ciencias Médicas [Internet]. 2018 [citado: 19 de marzo de 2020]; 22(6): 1140-1148. Disponible en: <http://revcmpinar.sld.cu/index.php/publicaciones/article/view/3468>
14. Izaguirre-Remón R, Algas-Echavarría L, Nuevo-Pi M, Alejandro-Tamayo R. Algunos fundamentos teóricos para las investigaciones pedagógicas en la educación médica superior. MULTIMED [revista en Internet]. 2017 [citado 2020 Mar 23]; 21(2): [aprox. 9 p.]. Disponible en: <http://www.revmultimed.sld.cu/index.php/mtm/article/view/498>
15. Guevara de la Serna, E "Che". Obras Completas. Tomo II. 1957-1967. 1970. La Habana. Editorial Casa de las Américas. p.75. [citado 2020 Mar 23]
16. Elizalde Gálvez MG, Plá García A, Frieria Bacallao A, Solares Carreño JC, Nieves Sardiñas BN. El pensamiento de José Martí en la salud pública cubana. Rev. medica electrónica [Internet]. 2016 [citado 2020 Mar 23]; 38(3): [aprox. 6 p.]. Disponible en: <http://www.revmedicaelectronica.sld.cu/index.php/rme/article/view/1578>
17. Miranda Folch JJ. Ciencia médica, ciencia clínica y la formación del médico. Rev. medica electrónica [Internet]. 2018 [citado 2020 Mar 23]; 39(6): [aprox. 9 p.]. Disponible en: <http://www.revmedicaelectronica.sld.cu/index.php/rme/article/view/1951>
18. Gispert Abreu Ed. La Estomatología ante el reto de la salud universal. Rev. Cubana Estomatología [Internet]. 2018 [citado 2020 Mar 23]; 55(2): [aprox. -1 p.]. Disponible en: <http://www.revestomatologia.sld.cu/index.php/est/article/view/1902>