

Multimed 2015; Supl (1)

JUNIO

ARTICULO ORIGINAL

## **Contradicciones sociales que se manifiestan en el proceso de formación del médico general**

**Social contradictions that are manifested in the formation process of the general doctor**

**Dr. C. Pedag. Eduardo Gutiérrez Santisteban, I Ms. C. Manuel René Martinell Ríos, II Ms. C. Adisleydys Del Toro Flores, III Ing. Control Autom. Nora María Piquet Roca, I Ms. C. Yaniset Serrano Borrego. IV**

I Universidad de Ciencias Médicas de Granma. Manzanillo. Granma, Cuba.

II Facultad de Ciencias Médicas de Granma. Manzanillo. Granma, Cuba.

III Policlínico Genaro Brito Vargas. Campechuela. Granma, Cuba.

IV Universidad de Ciencias Médicas. Guantánamo, Cuba.

### **RESUMEN**

Las actuales condiciones sociales demandan de la Universidad Médica un giro en el proceso formativo de los Médicos Generales basado en una concepción flexible que satisfaga en primer lugar las carencias y necesidades crecientes de este miembro del Equipo Básico de Salud (EBS), en las distintas unidades docente-asistenciales. El objetivo de este trabajo es analizar las contradicciones sociales que se manifiestan en el proceso de enseñanza aprendizaje de la disciplina Informática Médica de la carrera de Medicina desde la práctica de la profesión. En los dos primeros años de la carrera, no se logra que los estudiantes se apropien y sistematicen la cultura informática a través de las relaciones que se establecen con otras disciplinas, ya que es insuficiente el empleo adecuado de los sistemas de aplicación computacionales y los servicios que brinda INFOMED. La falta de sistematización de los conocimientos de Informática y de investigación trae insatisfacciones en la población y descontento con relación a la calidad

---

de la formación del profesional de la Medicina, lo cual impide el desarrollo del programa de informatización de la sociedad. Las diferencias cualitativas en los objetivos del profesor y en las formas de realizar las actividades que propone, expresan diferencias importantes en lo que los alumnos aprenden y en cómo lo aprenden, diferencias relacionadas estrechamente con la utilización de estrategias de aprendizaje por parte de los estudiantes. El problema que se aborda tiene contradicciones sociales: culturales, éticas, económicas y epistemológicas, que confirman la necesidad de su investigación. Desde la perspectiva epistemológica el tema ha sido abordado pero no es suficiente en su magnitud a partir de las potencialidades que brindan las TIC y los servicios de Internet en la formación del profesional de la Medicina.

**Descriptor DeCs:** ENSEÑANZA; CONOCIMIENTOS EN INFORMÁTICA.

### **ABSTRACT**

Current social conditions demand from the Medical University a turning in the formative process of General Doctors based on a flexible design that satisfies the growing lack and needs of this Member of the Basic Health Team (BHT) in the different teaching-care units. The aim of this paper is to analyze the social contradictions that occur in the teaching learning process of the Medical Informatics discipline of Medicine career from the practice of the profession. In the first two years of the career, it is not achieved that students own and systematize the informatics culture through the relationships established with other disciplines because it is insufficient the proper use of the systems of computer application and Infomed services. The lack of systematization of Informatics and research knowledge brings dissatisfaction and discontent among the population in regards to the quality of professional training of Medicine, which prevents the development of the informatics program in the society. The qualitative differences in the objectives of the teacher and the ways to perform the activities proposed, express important differences in what students learn and how they learn it, these differences are closely related to the use of learning strategies by the students. The problem under discussion has social contradictions: cultural, ethical, economic and epistemological; confirming the need of research. From the epistemological perspective, the topic has been managed but it is not enough from the potentialities offered by ITC and the Internet services in the formation of medical professionals.

**Subject heading:** TEACHING; COMPUTER LITERACY.

## **INTRODUCCIÓN**

Cuba está consciente de que una sociedad para ser más eficaz, eficiente y competitiva debe aplicar la informatización en todas sus esferas y procesos y convencida de que para los países subdesarrollados resulta imprescindible el logro de este propósito, ya que su fundamental objetivo es lograr la supervivencia de sus pueblos.

En este sentido, nuestro país ha identificado desde muy temprano la conveniencia y necesidad de dominar e introducir en la práctica social las Tecnologías de la Información y las Comunicaciones (TIC) y lograr una cultura digital como una de las características imprescindibles del hombre nuevo, lo que facilitaría a nuestra sociedad acercarse más hacia el objetivo de un desarrollo sostenible.<sup>1</sup>

Es por ello, que en este trabajo se trata de analizar las exigencias de las TIC en el proceso formativo universitario del Médico general.

Del proceso de enseñanza-aprendizaje de la disciplina Informática Médica dependen en gran medida que los egresados de las Universidades Médicas se apropien de las habilidades necesarias para buscar información, que contribuya a su buen desempeño profesional y favorezca al desarrollo de la sociedad.

Sin embargo en la carrera de Medicina de la facultad de Ciencias Médicas de Granma se presenta el siguiente problema: las insuficiencias que se presentan en el proceso de enseñanza-aprendizaje de la disciplina Informática Médica limitan la formación profesional de los estudiantes de la carrera de Medicina.

Por lo que el objetivo es: Reflexionar sobre la necesidad social de formar médicos con una adecuada preparación en el uso de las Tecnologías de la Informática y las Comunicaciones.

## **MÉTODO**

En el desarrollo de esta investigación se emplearon los métodos siguientes:

### **Teóricos:**

- ✓ Análisis-síntesis: para identificar las contradicciones existentes durante el proceso de enseñanza-aprendizaje.
- ✓ Inductivo-deductivo: para argumentar la necesidad social del empleo de la informática.

### **Empíricos:**

Observación: se realizó a las clases impartidas.

Para darle cumplimiento al objetivo propuesto se hizo un análisis de la situación actual que presenta el proceso de enseñanza-aprendizaje de la Informática Médica en la carrera de Medicina y sus implicaciones sociales.

## **RESULTADOS**

Se dedujo que la contradicción fundamental del problema científico planteado está entre la apropiación del contenido Informático y la sistematización de éste en la práctica socio médica.

En el orden ético esta contradicción se manifiesta en el uso adecuado de la información científico-técnica relacionada con la Enfermería que se encuentran en los sitios de Internet que no responden en algunos casos con la rigurosidad científica requerida.

En el proceso de enseñanza-aprendizaje de la disciplina Informática Médica se pueden apreciar las regularidades siguientes:

- ✓ Deficiencias en la manipulación de los programas de aplicación computacionales.
- ✓ Poca utilización de estrategias de búsquedas que sean efectivas.
- ✓ Insuficiente utilización de los recursos informáticos.
- ✓ Insuficiente vinculación del componente investigativo con la docencia y la asistencia.

Es importante destacar que desde el punto de vista ético, en ocasiones, no se le informa al paciente de los riesgos para la salud que causan el uso de las Nuevas Tecnologías de la Información y las Comunicaciones (NTIC) en los diagnósticos y procedimientos médicos. También se manifiesta cuando algunos profesionales aplican soluciones o técnicas encontradas en Internet para contextos sociales diferentes.

Por lo que el problema tiene sus implicaciones en el orden económico, ya que el país ha dedicado cuantiosos recursos para la informatización de la sociedad cubana, sin embargo, el desconocimiento de algunos programas computacionales limitan la solución de diversos problemas de información, planteándose como regularidad fundamental el insuficiente desarrollo de la habilidad resolver problemas de información.

Esta contradicción se refleja en los cuantiosos recursos que invierte el país para pagar el acceso a las bases de datos bibliográficas que se encuentran en Internet.

---

El problema, a su vez, tiene su manifestación en el orden político. La falta de sistematización de los conocimientos de informática y de investigación trae insatisfacciones en la población y descontento con relación a la calidad de la formación médica, lo cual impide que fluya uno de los programas de la Revolución.

El problema es epistemológico, ya que existe un vacío teórico en cuanto a la determinación del papel que ocupa la Informática Médica dentro del currículo de la carrera de Medicina, por lo que es necesario un tratamiento interdisciplinario que supone conocimientos de la relación entre disciplinas, ya que se piensa esencialmente en un enfoque sistémico, lo cual no es suficiente esta visión, pues se necesita también del enfoque transdisciplinario y holístico, aún más ambicioso, que hace alusión a un sistema axiomático general o a una teoría que permite reunir un grupo de disciplinas y supone una unificación conceptual entre ellas.

La concepción de la disciplina Informática Médica es brindar un sistema de conocimientos relacionados con los sistemas de aplicación computacionales, lo que no garantiza que los estudiantes sean capaces de utilizar los sistemas informáticos en función de la investigación contextualizada.

Otra de las implicaciones epistemológicas es la no aplicación rigurosa del proceso de adquisición del conocimiento científico, que comprende la investigación profunda y sistemática de un problema dentro de un marco teórico definido.

El uso extensivo y cada vez más integrado (en los mismos aparatos y códigos) de las TIC es una característica y factor de cambio de nuestra sociedad actual.

Cambiantes, siguiendo el ritmo de los continuos avances científicos y en un marco de globalización económica y cultural, contribuyen a la rápida obsolescencia de los conocimientos y a la emergencia de nuevos valores, provocando continuas transformaciones en nuestras estructuras económicas, sociales y culturales, e incidiendo en casi todos los aspectos de nuestra vida: el acceso al mercado de trabajo, la sanidad, la gestión burocrática, la gestión económica, el diseño industrial y artístico, el ocio, la comunicación, la información, la manera de percibir la realidad y de pensar, la organización de las empresas e instituciones, sus métodos y actividades, la forma de comunicación interpersonal, la calidad de vida, la educación. Su gran impacto en todos los ámbitos de nuestra vida hace cada vez más difícil que podamos actuar eficientemente prescindiendo de ellas.

---

Sus principales aportaciones a las actividades humanas se concretan en una serie de funciones que nos facilitan la realización de los trabajos porque siempre requieren una cierta información para realizarlo, un determinado proceso de datos y a menudo también la comunicación con otras personas; y esto es precisamente lo que ofrecen las TIC.

Por otro lado, algunos aspectos de la aplicación de las nuevas tecnologías de la información y las comunicaciones al campo de la salud pública no difieren de otras aplicaciones en los campos de la ciencia o de la administración como es el caso de inventario, nóminas, medios básicos, información científico-técnica o estadísticas, mas la particularidad se torna importante cuando constatamos la amplitud de las ciencias de la salud en disciplinas tales como: la Epidemiología, Enfermería, la Higiene, la Nutrición, la Promoción, por solo mencionar algunas, y cómo la Informática es cada vez más un arma para elevar la calidad de la toma de decisiones que justifican las políticas sanitarias y por consiguiente la utilización de los presupuestos para la salud de nuestra sociedad.

## **DISCUSIÓN**

La formación profesional como proceso social que pertenece a la educación médica en la gestión de recursos humanos en salud, prepara al hombre para su inserción en un contexto social, ya que le aporta la cultura y la experiencia social, el modo de adquirir los conocimientos, habilidades, modos de actuación de la profesión para el correcto desempeño en su vida laboral, la cual se encuentra en el centro de las relaciones sociales y del cual surgen las otras. También lo prepara para su vida política como ciudadano que contribuirá al desarrollo sostenible de la sociedad y será capaz de liderar a la clase social que representa en todas las esferas de la vida social. Entre la sociedad y el proceso de formación se establecen relaciones estrechas que deben tenerse en cuenta en todo proceso formativo como parte de la educación médica y la necesidad de la orientación desde los recursos humanos.<sup>2</sup>

Definitivamente hoy día no es posible pensar en calidad y pertinencia en la educación, sin la utilización intensiva y eficiente de las Tecnologías de la Informática y la Comunicación (TIC). Sin embargo, aunque parezca contradictorio, el reto no es tecnológico, pues en esencia se trata de un cambio paradigmático del propio proceso educativo, en una sociedad donde las nuevas relaciones espacio-tiempo están modificando la comunicación humana.

---

En el caso de Cuba y específicamente en las Ciencias Médicas, las tendencias de desarrollo actual establecen la necesidad de colocar a los profesionales de la Salud, desde sus etapas tempranas de formación, al nivel de los avances alcanzados en esas esferas.

De la calidad del sistema de salud depende la calidad de vida del hombre, que debe contribuir con la sociedad, y que influye en la construcción de la misma, que no está aislada del mundo y que también está influenciada por otros sistemas y sociedades que lo conforman. Para que la calidad de vida del hombre cubano sea la óptima, las universidades médicas tienen el encargo social de formar profesionales de calidad capaces de competir en un mundo donde los avances científicos y técnicos son cada vez mayores y más importantes.<sup>3</sup>

El fin del siglo pasado, en particular, estuvo marcado por una convergencia tecnológica hasta el momento independiente. Esta convergencia que experimenta la Electrónica, la Informática y las Telecomunicaciones, tiene su mayor exponente en el vertiginoso crecimiento alcanzado por INTERNET.<sup>4</sup>

Con la aparición de Internet, así como las nuevas tecnologías de la información y las comunicaciones (NTIC), las ciencias de la información experimentaron un cambio total en sus concepciones teóricas, aparecieron nuevos requerimientos en cuanto al nivel de conocimientos y habilidades que los especialistas en información necesitan tener para responder a las nuevas exigencias, así como el nivel teórico y las habilidades prácticas que los estudiantes deben desarrollar para lograr mejores resultados en relación con la satisfacción de sus necesidades de información.

Como resultado de tal confluencia comienzan a generalizarse conceptos nuevos como: "Tecnología de Información", "Sociedad de la Información", "Era de la Información" o "Telemática".

La Sociedad de la Información debe ser para todos, es imprescindible su orientación hacia el desarrollo justo, equitativo, sostenible y alcanzable. Y ello obliga a una conciencia mundial que determine la eliminación de la brecha digital y lograr el acceso realmente universal, inclusivo, no excluyente, a las modernas tecnologías de las infocomunicaciones.<sup>5</sup>

---

Recientemente se propuso una nueva categoría de personal de la información médica, el informacionista de salud, definido como el profesional de la información médica, destinado a formar parte del grupo o equipo básico de salud, y que debe tener amplios conocimientos de computación, ciencias de la información y conocimientos suficientes sobre los procedimientos y conceptos médicos. Obviamente, dichos profesionales deben conocer los vastos recursos de información disponibles y la forma de acceder a ellos, deben tener experiencia y habilidades en la búsqueda de información, conocer los programas de salud de sus instituciones y dominar las actividades clínicas, además deben poseer un amplio conocimiento de las herramientas de computación aplicables a su trabajo.

Por otra parte, ha tomado gran importancia un nuevo concepto "Alfabetización de la Información", definido por un conjunto de habilidades que requieren las personas para reconocer cuando necesitan información, cómo localizarla, evaluarla y utilizarla eficazmente.

En el caso de la Educación Superior, se señala que la alfabetización en información incrementa la competencia entre los estudiantes para evaluar, administrar y emplear información; por esta razón varias instituciones la consideran como un resultado clave para los estudiantes universitarios.

Las tendencias de desarrollo actual sobre la alfabetización de la información de toda la sociedad establecen la necesidad de colocar al enfermero (a), desde sus etapas tempranas de formación, al nivel de los avances alcanzados en esas esferas.<sup>6</sup>

Uno de estos avances es precisamente la Telemedicina, la cual ha sido definida por la Organización Mundial de la Salud (OMS 1998) como la distribución de servicios de salud en los que la distancia es un factor crítico y en la cual, los profesionales de la salud usan información y tecnología de comunicaciones para el intercambio de información válida para el diagnóstico, tratamiento y prevención de enfermedades o daños, la investigación y la evaluación así como para la educación continuada de los proveedores de salud pública; todo ello, en interés del desarrollo de la salud del individuo, la familia y la comunidad.

También está definido como las comunicaciones a distancia, usando cualquier medio de transmisión fijo o móvil, entre los humanos y/o sistemas electrónicos, bioinformáticas, computacionales entre otros y humanos.



---

Otro término que ha tomado auge con el uso de las TIC es el llamado Medicina Basada en Evidencias (MBE) que se define como la aplicación consciente y juiciosa de las mejores evidencias vigentes para adoptar decisiones sobre el cuidado de los pacientes.

Se incluye en el concepto TIC no solamente la informática y sus tecnologías asociadas, telemática y multimedia, sino también los medios de comunicación de todo tipo: los medios de comunicación social ("mass media") y los medios de comunicación interpersonales tradicionales con soporte tecnológico como: el teléfono, fax, radio, entre otros. <sup>7</sup>

Es necesario un cambio en la manera de organizar la atención de la salud, los equipos, las comunicaciones y los programas diseñados para las aplicaciones usadas en telemedicina que se pueden clasificar de la siguiente forma: teleradiología, teledermatología, endoscopia, videoconferencia, vigilancia de signos vitales, ultrasonidos, teleformación, teleeducación, acceso a Internet, teleconsulta. Todo ello ha hecho que el servicio de salud se esté transformando hacia una formulación más flexible y adaptable. La calidad total y la calidad de vida constituyen los ejes estratégicos de la gestión de los cuidados y las TIC son un instrumento favorecedor de este proceso. <sup>8</sup>

La revolución que se ha provocado así como las expectativas de crecimiento futuro, ponen de manifiesto la necesidad que los profesionales de la medicina estén formados en el uso y el conocimiento de las TIC para poder responder a las demandas que la sociedad reclama de ellos. <sup>9</sup>

Algunos expertos opinan que las prioridades de la Informática, en las Ciencias Médicas, en los países en desarrollo deben encaminarse a las aplicaciones en los sistemas de información sanitaria dirigida a la solución de los grandes problemas de salud del individuo, familia y comunidad más que al diagnóstico médico o a los procesos curativos. Los niveles de salud pública en Cuba constituyen un caso excepcional entre los países del sur y que nuestros avances científicos en el campo médico se encuentran al nivel de los países desarrollados. <sup>10</sup>

Ahora bien, las modernas tecnologías que pueden ser utilizadas para la búsqueda y recuperación de la información, garantizan que en pocos minutos se pueda obtener información situada en distantes partes de Cuba y del mundo.

---

Los técnicos y profesionales de la Salud, incluidos los que se dedican a la enseñanza, deben saber utilizar todos los servicios y recursos que aparecen en Internet. Sin duda, esto implicará un aumento de su eficiencia en el trabajo cotidiano.<sup>11</sup>

En la actualidad se utiliza, fundamentalmente para el postgrado, las llamadas plataformas educativas (ambientes virtuales) que permiten la continuidad de estudio a través de una computadora, y que en el caso de la enfermería permiten realizar cursos a distancia, colaborar con otros compañeros del grupo, apropiarse de contenidos específicos, entre otras.

La educación virtual aporta, entre otros elementos, un valor agregado de inmediatez, telepresencia e interacción al modelo convencional de educación superior a distancia, porque contribuye: <sup>(11)</sup>

Por lo tanto, esto implica que si se deseara obtener un profesional de la salud más capacitado dentro del campo de la información científico-técnica, sería necesario que en su formación como estudiante recibiera una mayor instrucción sobre ciertos aspectos relacionados con la teoría de las ciencias de la información y con un mejor uso de los servicios y recursos informáticos disponibles.

En este sentido, los trabajos de investigación sobre los nuevos modelos de aprendizaje han planteado diversas posibilidades de aplicación de las más modernas tecnologías de la información y las comunicaciones en sus programas de formación. Estas propuestas incluyen medios tales como: teleconferencias de audio y vídeo, multimedia e hipermedia apoyados en la computadora, plataformas educativas, comunicaciones mediante computadoras a través de redes locales o mundiales (Internet), uso de correo electrónico, chat, netmeeting, buscadores y otros más, que no exigen una presencia física del alumno ni del profesor en las instituciones, pues a cambio los alumnos pueden interactuar en tiempo real con sus docentes o tutores, todo lo cual ha generado un nuevo modelo metodológico que no siempre descansa en las posibilidades reales de aplicación.

## **CONCLUSIONES**

A modo de conclusión podemos plantear que a través del empleo de las TIC los profesionales de la salud pueden resolver diferentes problemas de información pero para lograr esto es necesario adquirir habilidades en la manipulación de los programas de aplicación computacionales. El problema que se aborda tiene implicaciones éticas,

económicas, políticas, y epistemológicas, que confirman la necesidad de su investigación. En lo epistemológico el desarrollo ha sido abordado pero no es esclarecido desde las potencialidades que brindan las TIC y las plataformas educativas.

## REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Núñez J, Castro F, Pérez I, Montalvo L. Ciencia, Tecnología y Sociedad en Cuba: construyendo una alternativa desde la propiedad social. En: Innovaciones creativas y desarrollo humano. Compiladores: Gallina A, Núñez J, Capecchi V, Montalvo L. Montevideo, Uruguay: Ediciones Trilce; 2007. p. 185-209.
2. Gutiérrez Santisteban E. Estrategia didáctica para la dinámica del proceso formativo de la Informática Médica [Tesis Doctoral]. Santiago de Cuba: Universidad de Oriente [Internet]. 2011 [citado 20 de febrero del 2014]. Disponible en: <http://tesis.repo.sld.cu/403/>
3. Álvarez Valiente IB, Fuentes González HC. Didáctica del proceso de formación de los profesionales asistido por las tecnologías de la información y la comunicación [CD-ROM]. La Habana: Editorial Educación Cubana; 2009.
4. Lugones Botell M, García Hernández M, Pichs García LA. La enseñanza tutelar y los profesores principales en el proyecto del policlínico universitario. Rev Cubana Educ Med Super [Internet]. 2005 [citado 26 de abril del 2014]; 19(2). Disponible en: [http://scielo.sld.cu/scielo.php?pid=S0864-21412005000200002&script=sci\\_arttext](http://scielo.sld.cu/scielo.php?pid=S0864-21412005000200002&script=sci_arttext)
5. Echeverría J. Impacto Cultural, Social y Lingüístico de las Nuevas Tecnologías de la Información y las Comunicaciones (TIC). [CD-ROM]. La Habana: Editorial Educación Cubana; 2009.
6. De Corte E. Aprender en la escuela con las nuevas tecnologías de la información. Perspectivas desde la psicología del aprendizaje y de la instrucción. Rev Comunicación, Lenguaje y Educación. 1990; (6): 93-113.
7. Sánchez Tarragó N. El profesional de la información en los contextos educativos de la sociedad del aprendizaje: espacios y competencias. ACIMED [Internet]. 2005 Abr [citado 2014 Mar 28];13(2):1-1. Disponible en: [http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S1024-](http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1024-)

[94352005000200002&lng=es](http://www.monografias.com/trabajos24/informatizacion-cuba/informatizacion-cuba.shtml)

8. Pérez García R. Impacto de la Informatización en la Sociedad Cubana. Ciencia, tecnología y sociedad. [Internet] Ciudad de la Habana: s/n; 2005 [citado 11 de abril del 2014]. Disponible en: <http://www.monografias.com/trabajos24/informatizacion-cuba/informatizacion-cuba.shtml>
9. Rillo F. Aplicación de las nuevas tecnologías en comunicación hospitalaria. Todo Hospital 2005;154:127-135.
10. Karchmer KS. La educación médica para el siglo XXI: una aproximación al problema. Rev Ginecol Obstet Mex 2005;73(5):265-81.
11. Vidal Ledo M. Alfabetización digital e informatización de la sociedad. Un reto para el presente. [Internet]. 2007 [citado 29 Jun 2014]. Disponible en: [http://www.rcim.sld.cu/revista\\_9/articulos\\_htm/alfabetizdigital.htm](http://www.rcim.sld.cu/revista_9/articulos_htm/alfabetizdigital.htm)

Recibido: 20 de diciembre del 2014.

Aprobado: 29 de abril del 2015.

Eduardo Gutiérrez Santisteban. Universidad de Ciencias Médicas de Granma. Manzanillo, Granma, Cuba. E-mail: [egutierrez@ucm.grm.sld.cu](mailto:egutierrez@ucm.grm.sld.cu)