

ASPECTOS BIOÉTICOS EN EL USO DE LAS TECNOLOGÍAS EDUCATIVAS EN LAS CIENCIAS DE LA SALUD

Yordanka de la Caridad Núñez Díaz¹, Mariela Martínez Hernández², Thuyen Fong Fernández³, Eldis L. Enríquez García⁴

¹Licenciada en Biología. Profesora Asistente. Facultad Julio Trigo.

²Dra. en Medicina. Especialista en 1er Grado en Oftalmología. Profesora Asistente. Hospital Julio Trigo.

³Dra. en Medicina. Especialista en 2do Grado en Dermatología. Profesora Auxiliar. Facultad 10 de Octubre.

⁴Dr. en Medicina. Especialista en 1er grado en Ortopedia y Traumatología. Profesor Asistente.

Introducción

Las aplicaciones de la tecnología educativa a la pedagogía son diversas, dependiendo de las necesidades, contextos y objetivos a conseguir. Son interesantes las aplicaciones en educación para la salud. Es de suma importancia que el maestro en el aula actualmente utilice la tecnología educativa de formas apropiadas, porque es una manera de apuntar a la mejora de la calidad en la educación.

La explosión de conocimientos y su rápida obsolescencia en la actual etapa de la revolución científico-técnica, obliga a los profesionales de la salud a desarrollar una actitud investigativa individual y social en su trabajo cotidiano, mediante la aplicación de sus métodos de trabajo profesional, como único medio de elevar la eficiencia de su desempeño profesional, desarrollando una sistemática educación permanente que posibilite su actuación, dirigida a incrementar la calidad de los servicios que se le brinda a la población¹.

La conceptualización de Tecnología Educativa, muchas veces es aplicada de modo descontextualizado, sobre todo, ello ocurre en las propuestas educativas de algunos países del mundo, hoy con las TIC.

Los movimientos que nacen en los 80 en Inglaterra que incorporan estas líneas y, para el campo que nos convoca, la revalorización de los recursos no convencionales para

la educación, desde los artesanales, cotidianos, que no requieren alto equipamiento o infraestructura, hasta los electrificados más actuales y sofisticados, que hoy son ya más baratos, muchos se consiguen de modo gratuito en Internet, con la posibilidad del Open source, o sea con muchas facilidades. Lo “apropiado” además, da cuenta de los rasgos de apropiación en términos de aprendizaje y socio-culturalmente, para no solo aterrizarlos a los contextos locales, sino capitalizar la memoria colectiva de los pueblos, en sus valores y comportamientos.

Al referirse a la “crítica” se apela a la Teoría Crítica, reconociendo que la realidad como la interpretación del mundo, la persona y la vida, no se inscriben ya más en paradigmas lineales y reducidos sino que debe rescatar para su entendimiento y aplicación de conceptos, los cuales dadas su complejidad en cuanto a sus fenómenos, contradicciones, paradojas y conflictos dialécticos que toda realidad socio-cultural establece concepciones de modo histórico y cultural, ya que no es pertinente ni relevante para las personas, grupos y organizaciones, tanto desde el simple uso de la computadora y los soportes multimedias, como el advenimiento de Internet y las redes en general, todo ha servido para apoyar el proceso de enseñanza-aprendizaje en sus diferentes modalidades y aspectos².



La reflexión sobre los aspectos relacionados con la enseñanza, las tecnologías y su relación con la bioética es de vital importancia. Sin embargo, queda pendiente una tarea fundamental: lograr que la bioética y su aplicación en la era tecnológica, se constituya en un eje transversal del currículo, que le imprima un carácter globalizante y fundamente la práctica pedagógica al integrar diversos campos del ser, el saber, el hacer y el convivir, a través de conceptos, procedimientos, valores y actitudes que orientan la enseñanza y el aprendizaje.

Desarrollo

La Ciencia y la Técnica constituyen en la actualidad la principal fuerza productiva de la sociedad, sin embargo, sin el directo y decisivo concurso de las mismas es imposible concebir un desarrollo social sostenido y sostenible por cuanto estas se proyectan directamente en todas las facetas del quehacer creador del hombre, no solo en la producción como tal, consecuencia de su trabajo, sino también, y muy importante, en su productividad.

La ética, es una ciencia filosófica que parte de la interpretación de la esencia social del hombre y de las leyes del desarrollo de la moral, como forma específica de la conciencia social, por lo que sus postulados atañen directa e indirectamente a la práctica vital del hombre.

Por otro lado, la ciencia es, por lo tanto, un conjunto de conocimientos científicos sobre un determinado objeto de estudio, que posee un método de investigación específico, propio y que se encuentra estructurada en elementos como: los conocimientos empíricos, tomados del saber popular, la observación y la experimentación, en segundo lugar los conocimientos teóricos, que explican los hechos que les da la práctica, la experiencia y los formula en teorías, leyes, principios y categorías y en tercer lugar, las bases y deducciones filosóficas, que sustentan dichas teorías. Su progreso consecutivo y las necesidades de recursos que ella requiere, alcanza cada vez mayor interés para los estadistas, que exigen objetivamente la elaboración de una estrategia para las búsquedas científico-técnicas a escala de todo el estado, y en particular, a nivel de las universidades, que deben asumir cada vez más el liderazgo de esta actividad³.

Ambas son el motor impulsor para la consecución de la más plena satisfacción de las necesidades materiales y espirituales del ser humano y su empleo lógico, racional y consecuente representa la más plena garantía de la felicidad humana.

La situación que enfrenta la sociedad en el último decenio del siglo XX, obliga a la reflexión sobre las transformaciones conceptuales que demandan nuevas formas de abordar el estudio del panorama multidimensional de las ciencias médicas en nuestros días⁴.

Delgado C. en el año 2005 señala que en un sentido más normativo puede afirmarse que la ética del científico está configurada por la forma en que el sistema de principios, normas y valores de la moral social se expresan en el comportamiento efectivo del científico, es decir, en qué medida este profesional hace suyo, en mayor o menor grado, el sis-

tema de normas y valores válidos para la sociedad donde desarrolla su actividad profesional. El mismo autor expresa en su obra, que el comportamiento moral, situado en los orígenes mismos del hombre como ser social, está sujeto a un conjunto de principios, valores, normas, ideales, cualidades que orienta la conducta de los individuos y que se desarrolla a partir de la necesidad de conjugar los intereses de éstos y de la sociedad en general. El conjunto de normas y principios que regula el comportamiento de los individuos en campos fundamentales de la vida, conforma los denominados códigos morales. Estos se caracterizan por su contenido normativo, educativo y clasista⁵.

No por gusto, los gigantescos progresos de la ciencia y la tecnología contemporánea demandan, hoy más que nunca, del enfoque ético de la ciencia, de la fundamentación de la dimensión humanista del trabajo científico y de la identificación de las vías en las que se expresa la moral en las relaciones entre los científicos. La investigación y el estudio sobre el bienestar de los individuos precisan hoy más que nunca de datos de alta calidad y de resultados que tengan como base estudios interdisciplinarios teniendo en cuenta que la salud y el bienestar humano son la base y la razón de ser de todos los esfuerzos del desarrollo, es decir, se precisa de una tecnología de avanzada para lograr tales propósitos.

La Bioética tiene que ver con el punto de contacto entre la ética y la tecnología médica moderna en lo que afecta el control de la vida humana.

Algunos autores al referirse a los avances tecnológicos médicos, los clasifican en tres categorías: los que permiten la curación de enfermedades a un costo moderado; los que facilitan y hacen posible la prevención de enfermedades y la promoción de la salud con poco dispendio económico y los que permiten mantener la salud y una calidad de vida aceptable, pero que para su implantación exitosa necesitan de considerables recursos tanto en la esfera material como lo humano⁶.

Frente a la sociedad, los avances tecnológicos de este último tipo son los que crean problemas, ya que son los factores económicos los que decidirán a la larga si el surgimiento y dominio de una nueva tecnología debe o no tener una debida repercusión inmediata en la comunidad, ya sea por facilitar, limitar o finalmente rechazar su uso. Esto implica, en su esencia, un racionamiento más o menos grande de los recursos de salud. Las nuevas tecnologías al ser aplicadas en el campo de la medicina pueden conducir a nuevos daños iatrogénicos, o lo que es lo mismo, a daños que el médico ocasiona aunque éste siempre intente producir el bien, o sea devolver la salud al paciente y que violan el principio de la no maleficencia de la bioética.

Sin lugar a dudas, en los últimos años se han cristalizado grandes y viejos anhelos de la práctica médica, de la Medicina como ciencia que es, en lo fundamental gracias al desarrollo de los conocimientos en el campo de la electrónica y su aplicación, a través de dispositivos ingeniosos capaces de contribuir o hacer posible diagnósticos de certeza con extrema rapidez o intervenir terapéuticamente de manera decisiva en el restablecimiento o curación del enfermo⁷.

Nuevos medicamentos, ingeniosos procedimientos de alta especificidad y sensibilidad para el diagnóstico, significativos adelantos en la llamada imagenología intervencionista, con asombrosas aplicaciones terapéuticas y grandes innovaciones revolucionarias en el campo de la cirugía. Todo ello tiene como objetivo, en definitiva, llevarnos a una medicina más precisa, a salvar exitosamente aquella utopía de los médicos de las épocas ancestrales: el acceso a una medicina científica, a nuestro alcance para poder disponer de ella, en el ejercicio médico, como una ciencia exacta. En este sentido los resultados han sido realmente benéficos, si bien, en su aplicación individual no siempre del todo favorables. Al respecto resulta interesante la reflexión hecha por Trousseau, en el siglo XIX, quien les pedía a sus ayudantes en la cátedra que no se olvidaran que la medicina era tan bien arte y contra lo cual ha atentado, de manera evidente, el crecimiento y desarrollo, en proporción casi geométrica de la medicina de nuestro tiempo. Esto le ha restado poder a aquel acto mágico de la medicina de antaño, cuando el médico ciertamente cambiaba el panorama del sufrimiento, tan solo con colocar su mano sobre el hombro del enfermo. En otras palabras, el desarrollo tecnológico actual en el campo de la medicina ha afectado, y amenaza con hacerlo cada vez con más fuerza, esa necesaria corriente magnética que, cuando se establecen en forma fructífera, conocemos como relación médico-paciente⁸.

Una medicina con un mayor grado de desarrollo en su tecnología de aplicación es, desde luego, más precisa pero también resulta mucho más costosa y se la observa así mismo incidir todos los días, negativamente, en el binomio del que cura con el que padece, como si atentara con la aplicación en la práctica del principio bioético de la justicia.

La práctica actual de la medicina enfrenta continuamente al médico facultativo con dilemas o problemas de tipo ético relacionados con los adelantos obtenidos en el campo tecnológico, ya sean éstos de carácter diagnóstico o terapéutico. Muchas decisiones de conflicto determinan que el médico no siempre desarrolle una conducta de respeto a las esperanzas y los deseos del enfermo debido a que en muchas directivas de los políticos, de acuerdo con la meta de salud para todos en el año 2000, se favorecen más las inversiones para la sociedad en su conjunto que para el individuo aislado. Puede tratarse tanto de terapéuticas brillantes como los trasplantes, como de diagnósticos obtenidos por medio de costosas metodologías como son las técnicas de imagen: tomografía axial computarizada, resonancia magnética nuclear y activación neutrónica, entre otras. A pesar de las indudables bondades tecnológicas de tales procedimientos, su elevado precio encarece sustancialmente los servicios médicos, limitando de manera considerable el número de individuos que pueden tener acceso a los mismos, aunque realmente necesiten de ellos para un diagnóstico preciso y de rigor. Esto va en detrimento de la aplicación consecuente de los principios bioéticos de autonomía, de justicia y beneficencia, con repercusiones adversas sobre la calidad de la medicina primaria, comunitaria o de familia, incluso de la secundaria y de la terciaria⁹.

En los últimos tiempos se ha observado una tendencia, no despreciable, al abuso del empleo de los medios tecnológicos en la práctica médica, lo cual ha dado lugar a un número elevado de protestas, dirigida contra los médicos y al mal empleo hecho por estos de pruebas diagnósticas sustentadas sobre una tecnología sofisticada.

La educación, va incorporando intensivamente las nuevas tecnologías de la comunicación, pasando por varias etapas. Diversos conceptos describen ese fenómeno, según avanza la tecnología: EAO (Enseñanza apoyada por el ordenador), multimedia educativo, tele-educación, enseñanza basada en web (web-based teaching), aprendizaje electrónico (e-learning), entre otras.

De un tiempo a esta parte, se vienen incorporando a nuestras vidas, cada vez con más fuerza, las tecnologías móviles, y por lo tanto, está surgiendo lo que denominamos mobile learning o m-learning y que consiste en usar estos aparatos electrónicos para aprender. Esto está generando gran expectativa en el sistema educativo, sobre el que se están realizando interesantes iniciativas empresariales y proyectos de investigación.

Las causas del empleo abusivo de la tecnología avanzada en la práctica biomédica de hoy están representadas por el hecho de que muchas de tales tecnologías pueden irrumpir en el mercado sin haber sido sometida con anterioridad a un estudio cuidadoso, tanto en lo referente a los riesgos que conlleva su utilización como a los beneficios que brindan y la real superioridad de éstas sobre otros procedimientos ya consolidados por su empleo anterior.

El desarrollo de internet en la práctica médica, ha significado que la información esté ahora en muchos sitios. Las nuevas tecnologías suponen la aparición de nuevos códigos y lenguajes, la especialización progresiva de los contenidos sobre la base de la cuota de pantalla (rompiendo la cultura de masas) y dando lugar a la realización de actividades inimaginables en poco tiempo¹⁰.

Antes la información estaba concentrada, la daban los padres, los maestros, los libros. La escuela y la universidad eran los ámbitos que concentraban el conocimiento. Hoy se han roto estas barreras y con internet hay más acceso a la información. El principal problema, es la calidad de esta información y sobre todo el índice donde se realiza la consulta.

La información puede constar de páginas web, imágenes, información y otros tipos de archivos. Los motores de búsqueda operan a modo de algoritmo o son una mezcla de aportaciones algorítmicas y humanas. Algunos sitios web ofrecen un motor de búsqueda como principal funcionalidad: Dailymotion, YouTube, Google Video, etc. son motores de búsqueda de vídeo.

También se ha agilizado el contacto entre personas, y también entre los que hacen negocios. No hace falta moverse para cerrar negocios en diferentes ciudades del mundo o para realizar transacciones en cualquier lugar con un sencillo clic. El correo electrónico y los mensajes de texto del móvil han modificado las formas de interactuar con amigos y con compañeros de trabajo, lo que favorece el

contacto entre profesionales en diversas partes del mundo. Con el daño iatrogénico se violan los principios bioéticos, los cuales deben prevalecer al margen de la necesaria aplicación y utilización de los avances tecnológicos que resultan de la aplicación, inteligente y consecuente, de los conocimientos científicos actuales; al margen, también, de la realización de las imprescindibles investigaciones biomédicas con sujetos humanos, necesarias para el conocimiento de los problemas que, al ser resueltos de manera lógica, van a contribuir de manera significativa a su felicidad, espiritual y material¹⁰.

La educación en línea es una modalidad de aprendizaje electrónico que utiliza una red de comunicaciones canal para realizar el proceso de enseñanza, por ejemplo Internet. La educación en línea es un tipo de educación a distancia porque el estudiante no se encuentra en algún instituto o centro educativo, sino que puede aprender desde su casa u oficina, además del hecho de que no cuenta con un maestro en forma presencial y en ese mismo instante

En los últimos años este tipo de modalidad ha aumentado su utilización, pues ya son cientos de universidades, instituciones y centros educativos que utilizan Internet para ofrecer al público la oportunidad de cursar ya sea una carrera o un posgrado completo.

El impacto que tiene este tipo de enseñanza en los estudiantes es importante: la motivación, la diversión y la novedad permiten generar interés en los aprendices, quienes trabajan en un ambiente cooperativo de retos y competencias.

Sin embargo, las principales motivaciones para la formación de los profesionales de la salud, según plantean algunos autores, residen en los problemas éticos suscitados por el avance de la ciencia y la tecnología, las transformaciones del contexto, los cambios en los sistemas de salud, la crisis ética de los estudiantes durante su formación, la responsabilidad de salvaguardar el bienestar y la calidad de vida de los pacientes, la necesidad de fortalecer los principios y valores relacionados con el profesionalismo y otras competencias, como la identificación de cuestiones morales, el razonamiento moral, la toma de decisiones, la motivación y la acción moral. La enseñanza de la bioética, tanto en pregrado como en posgrado, debe mejorar la práctica ética en la aplicación de la investigación en salud, mediante el fortalecimiento de la capacidad de los profesionales que intervienen en esta¹¹.

Potter en el año 1988 expresaba: "(...) no es el tiempo de la arrogancia, urge una humildad que nos permita admitir que ninguno de nosotros sabe cómo ha de proceder la sociedad; la humildad que nos permita escuchar para utilizar los pensamientos de otros; y finalmente, una humildad que no sea sólo una máscara de incompetencia sino que esté dispuesta a medir su competencia sobre la línea, para cruzar los límites disciplinarios, criticar y ser criticado, y modificar una posición personal a través de la acción de un grupo interdisciplinario. Este enfoque global de la bioética es urgente para tratar algunos de los dilemas que actualmente encaramos (...)"¹².

Conclusiones

La aplicación consciente y consecuente de los principios de la Bioética lleva, a todas aquellas personas responsabilizadas con las investigaciones y la prestación de servicios biomédicos, a una mayor competencia y mejor desempeño en el ejercicio de sus actividades, hacia una excelencia investigativo asistencial en el campo de la Biomedicina.

El necesario e indetenible desarrollo de la tecnología médica, en su aplicación concreta, puede conllevar a la vulnerabilidad de los principios bioéticos, sobre todo, el de la justicia y el de la beneficencia, con detrimento de los beneficios que se pretenden alcanzar en los sujetos implicados. Lo más conveniente sería establecer o, más exactamente, argumentar la pertinencia de una ética profesional del trabajo científico. Así, en la misma medida en que existe una ética médica, jurídica, pedagógica, etc., en este mismo sentido se pudiera asumir esta disciplina. De este modo, esta región del saber sería entendida como un componente estructural de la ética profesional.

Bibliografía

1. Vilardell F. Problemas éticos de la tecnología médica. En: Bioética, temas y perspectivas. Washington D.C. OPS, 1990:25-30. (Publicación Científica, No. 527).
2. Esteves J. La tercera revolución educativa. España: Paidós. 2008.
3. Molina N. Formación bioética en ciencias de la salud. <http://dx.doi.org/10.19052/sv.3544>
4. Alfonso I, Báez RM, Tillán S, Alvero Y. Reflexiones: Información, Salud y Tecnología. Revista Internacional CMA-AMECA 1991; 1(1):5-8.
5. Delgado C. La Bioética en la revolución contemporánea del saber. Selección de artículos. La Habana. 2005.
6. Gracia D. Introducción. La Bioética Médica. Bol Of Sanit Panam 1990; 108(5-6):374-8.
7. Cuer P. Iniciación a la bioética. La salud y los derechos humanos: aspectos éticos y morales. Washington (DC): OPS/OMS; 1999. (Publicación Científica, 574).
8. Salas R. Principios y enfoques bioéticos en la Educación Médica Cubana. Educ Med.Super. Enero-Dic. 1996; 10 (1).
9. Consejo de Organizaciones Internacionales de las Ciencias Médicas. Normas éticas internacionales para las investigaciones biomédicas con sujetos humanos. Washington (DC): OPS/OMS; 1996.
10. Alleyne GAO. Información en salud para todos. En: Laerte Packer A, Castro E. Biblioteca Virtual en Salud. Sao Paulo: OPS/OMS; 1998. p. 17-34.
11. Herrera R, Ramírez A. Los problemas éticos en el desarrollo de la biología y la medicina contemporáneas. En: Filosofía y medicina. La Habana: Editorial Ciencias Sociales; 1987. P.149-63.
12. Potter VR. Global Bioethics. Building on the Leopold legacy. Michigan: Michigan State University Press; 1988.