

REVISION BIBLIOGRAFICA

La salud estomatológica y la tecnología. Aportes y contradicciones

Dra. Zhenia Véliz Águila,⁽¹⁾ Dra. Virginia Pentón García,⁽²⁾ Lic. Bárbara Prado Lemus,⁽³⁾ Dra. Isabel Noriega Cabrera,⁽⁴⁾ Dra. Limaisi Brunet Herrera,⁽⁵⁾ Dra. Irma Sueiro Sánchez.⁽⁶⁾

¹Especialista de I Grado en Estomatología General Integral. Profesor Instructor. ²Especialista de I Grado en Ortodoncia. Especialista de I Grado en Estomatología General Integral. MSc. en Atención a Urgencias Estomatológicas. Profesor Instructor. Policlínico Universitario "Dr. Manuel Fajardo" Área V. Cienfuegos. ³Licenciada en Tecnología de la Salud. Perfil Atención Estomatológica. Profesor Instructor. Filial de Ciencias Médicas de Cienfuegos. ⁴Especialista de I Grado en Organización y Administración de Salud. MSc. en Salud Bucal Comunitaria. Profesor Instructor. Policlínico Universitario "Dr. Manuel Fajardo" Área V. Cienfuegos. ⁵Especialista de I Grado en Periodoncia. MSc. en Salud Bucal Comunitaria. Profesor Instructor. Policlínico Universitario "Dr. Manuel Fajardo" Área V. Cienfuegos. ⁶Especialista de I Grado en Estomatología General Integral. MSc. en Salud Bucal Comunitaria. Profesor Instructor. Filial de Ciencias Médicas de Cienfuegos.

RESUMEN

La situación de la Estomatología en el mundo contemporáneo exige a la sociedad el reconocimiento de las necesidades tecnológicas como un factor clave para su desarrollo. En el presente artículo se reflexiona sobre la estrecha relación existente entre los términos información, tecnología y salud en Estomatología y se valoran algunas contradicciones que revelan la importancia de la comprensión de la tecno-ciencia, demostrándose la importancia de esta interrelación como base y fuerza impulsora que redundará en el desarrollo vinculado a la salud, lo cual contribuirá a mejorar cada día más el funcionamiento y la calidad de los servicios de Estomatología.

Palabras clave: ciencia, tecnología y sociedad; medicina oral

ABSTRACT

The situation of the Stomatology in the contemporary world demands to the society the recognition technology needs as a key factor for their development. Presently

article is meditated on the narrow existent relationship between the terms information, technology and health in Stomatology and some contradictions that reveal the importance of understanding the techno-science, demonstrating the importance of this relationship as the basis and driving force which will result in the development related to health, which will help to improve every day functioning and quality of dental services.

Key words: science, technology and society; oral medicine

INTRODUCCIÓN

El marco de este nuevo milenio se distingue por el crecimiento constante y el desarrollo vertiginoso de las tecnologías.

La situación de salud estomatológica en el mundo moderno exige a la sociedad colocar en un primer plano de análisis cuestiones como la equidad, la promoción y prevención de salud, la calidad de la atención, los dilemas éticos, entre otros. El reconocimiento de las necesidades tecnológicas de salud en la política nacional

Recibido: 25 de abril de 2010

Aprobado: 6 de mayo de 2010

Correspondencia:

MSc. Virginia Pentón García
Policlínico Universitario "Dr. Manuel Fajardo"
Área V. Cienfuegos.

Dirección electrónica: virginiapg@jagua.cfg.sld.cu

es un factor clave para su desarrollo, utilizando siempre tecnologías apropiadas. ⁽¹⁾

La evaluación de tecnologías en el mundo contemporáneo se ha convertido en un problema cada vez de mayor trascendencia y urgencia, al considerar las consecuencias que el actual desarrollo tecnológico ocasiona tanto en el medio natural como en la sociedad. Esta tarea es irrealizable si no se comprende la verdadera esencia de la tecnología en su interrelación con la ciencia y la sociedad.

La mercadotecnia, la telemedicina, la información tecnológica y la tecnología médica son, entre muchos, ejemplos del notable impacto de la tecnología en Estomatología.

Es importante la comprensión de la tecnología en el estudio de la medicina y no podemos separar la tecnología médica del conocimiento médico que redundará en el desarrollo y la preparación del personal vinculado a la salud, lo cual contribuirá a mejorar cada día más el funcionamiento y la calidad de los servicios de salud. ⁽²⁾

Existen muchos defensores y detractores de la tecnología aplicada a la salud, razón de esta revisión de la literatura más actualizada sobre estos aspectos, con el fin de contribuir al conocimiento y difusión de un controvertido, pero vigente tema.

DESARROLLO

Son muchos los historiadores, antropólogos, sociólogos, psicólogos, economistas o filósofos que se dedican al estudio e investigación de la ciencia y la tecnología. Nuestra perspectiva parte de considerar dicho objeto como una de las manifestaciones que el proceso de metabolismo social humano desarrolla mientras reproduce su propia vida.

Para la mejor comprensión resulta necesario poner algunos conceptos en orden:

Ciencia

Sistema de conocimientos objetivamente verdaderos, que sintetizan la práctica, son obtenidos por ella y confirmados por ella. ⁽³⁾

Tecnología

Conjunto de conocimientos e información propios de una actividad que pueden ser utilizados en forma sistemática para el diseño, desarrollo, fabricación y comercialización de productos o la prestación de servicios incluyendo la aplicación de las técnicas asociadas a la gestión. Es también el conjunto de "medios" creados por las personas para facilitar el esfuerzo humano. Tecnología es igual a capacidad creada. Es también la búsqueda de aplicaciones a los conocimientos existentes. ⁽⁴⁾

Tecnología de la salud

Conjunto de procedimientos empleados en la asistencia médica donde se aplica el conocimiento científico adquirido, con una estrategia, científicamente fundamentada y un enfoque clínico-epidemiológico-social

y ecológico, con el objetivo de mejorar el estado de salud de la población, a partir de una tecnología sostenible, y con el anhelo de incrementar la calidad de vida de nuestro pueblo y crear un estado de bienestar pleno. ⁽⁵⁾

El área de las ciencias médicas no escapa al fenómeno de la tecnología y la Estomatología dentro de sus especialidades tampoco; el impacto de las tecnologías de salud en la práctica clínica así como en la organización y prestación de servicios puede calificarse, sin temor a exagerar, como espectacular, al proporcionar la posibilidad de disponer de más y mejores métodos preventivos, de diagnóstico, terapéuticos y rehabilitadores. No obstante, existe un profundo desconocimiento sobre cuál es el impacto real de muchas tecnologías sobre la salud y la calidad de vida de la población. Lamentablemente, muchas de las tecnologías utilizadas habitualmente no han sido adecuadas y sistemáticamente evaluadas. ⁽⁶⁾

Durante el siglo XX, muchos se preguntaron si la tecnología destruiría total o parcialmente la civilización creada por el ser humano. La misma no es un artefacto inocuo. Sus relaciones con la sociedad son muy complejas.

Como creación humana, la tecnología tiene su propia historia e identidad, desligadas de la ciencia. Históricamente, antecedió a la ciencia y sólo paulatinamente llegó a igualarse con ella y presenta una profunda interrelación con esta última.

La tecnología moderna apoyada en el desarrollo científico (tecnociencia) ejerce una influencia extraordinaria en la vida social en todos sus ámbitos: económico político, militar, cultural. ⁽⁷⁾

La frase de *Hiroshi Nakajima* en 1988, "La salud es producto de la acción social y no un mero resultado de la atención médica", sienta precedentes para enfocar la salud con ese nuevo paradigma y requiere, indudablemente, enfrentarlo con el apoyo de las ciencias sociales, sustentado en el desarrollo de las ciencias médicas y en el avance tecnológico.

La evaluación de tecnologías constituye un momento imprescindible de todo el quehacer tecnológico, pero cuando lo que está en juego es la salud humana, la significación del proceso evaluativo no tiene límites. A esta se suma la creciente preocupación por la contaminación, los altos gastos energéticos y los dilemas sociales y éticos que las prácticas tecnológicas incontroladas han generado.

La evaluación de tecnologías tiene un objetivo fundamental, en el cual radica su esencia como elemento decisivo del quehacer tecnológico, y es el referido al desarrollo de aquellas tecnologías idóneas cuyos usos se adecuan a los intereses y necesidades de un determinado contexto social y ambiental.

Si hasta ahora ha existido una fuerte tendencia a evaluar las tecnologías de salud midiendo su costo, seguridad y

efectividad de forma aislada, es el momento para estimular la transición hacia prácticas de evaluación centradas en las necesidades de aquella parte de la población con menores posibilidades de acceso a las tecnologías de avanzada. ^(8,9)

La sociedad contemporánea exige colocar en un primer plano de análisis cuestiones como la equidad, la promoción y prevención de salud, la calidad de la atención, los dilemas éticos, la utilización de tecnologías apropiadas y el reconocimiento de las necesidades tecnológicas de salud en la política nacional como factor clave para su desarrollo, con un enfoque que responda a la singularidad de cada país

En el apartado anterior se ha intentado ofrecer diversos elementos que permiten comprender el vínculo entre la salud y la tecnología, así como la evaluación de esta última.

Conviene detenerse ahora y hacer un pequeño bosquejo en algunos ejemplos de la tecnología aplicados a los servicios estomatológicos, así como los aportes y contradicciones de algunos de ellos.

- **La mercadotecnia**

La mercadotecnia en función de la Estomatología.

La mercadotecnia permite dar respuesta a los nuevos paradigmas de la salud y encontrar las soluciones a los problemas que hoy se enfrentan para conducir a la población y la sociedad hacia el bienestar.

Apropiarse de la mercadotecnia como herramienta de la gerencia, quiere decir poseer un instrumental más amplio para trabajar en función de llevar al mercado medicamentos, instrumental médico y tecnología; así como ofrecer y reorientar servicios, diseñar y poner en marcha programas de salud, conciliando los objetivos y propósitos de la institución de salud con los del usuario, consumidor y paciente, para de esa forma, ambos lograr sus fines. ⁽¹⁰⁾

Actualmente, no se concibe el lanzamiento de un nuevo producto o programa de salud sin un estudio de mercadotecnia, que tuvo su base en la investigación del mercado, el estudio de los consumidores (trabajadores y pacientes) y la selección adecuada de las estrategias. El lanzamiento de un servicio también va precedido de un proceso similar, fundamentalmente en aquellos donde impacta más la globalización y exige que sean altamente competitivos.

Aplicar la mercadotecnia a la salud bucal, es un imperativo de estos tiempos, tanto en un contexto de *contramarketing* a productos nocivos a la salud bucal, como el alcohol, el tabaco, los alimentos azucarados, así como programas y campañas encaminados a llevar a límites racionales el consumo de productos, como grasas, sal, alimentos artificiales y transgénicos. ⁽¹¹⁾

La colocación en el mercado de equipamiento, instrumental, materiales y medicamentos en el uso estomatológico conlleva a un desarrollo de la Estomatología, un incremento en el estado de salud

bucal de la población, una mayor calidad en la atención estomatológica y por tanto un aumento en el grado de satisfacción de la población y los trabajadores con un uso más eficiente y efectivo de los recursos.

Si recorremos ahora el camino de las políticas sanitarias, vemos que dentro de los temas actuales planteados en la agenda, a escala mundial, probablemente la promoción de salud sea la más innovadora, amplia y posible, siendo a la vez la más difícil y costosa para su aplicación. Cinco líneas en la estrategia trazada en la carta de Ottawa la caracterizan: formulación de políticas públicas saludables, creación de ambientes propicios, fortalecimiento de la acción comunitaria, desarrollo de aptitudes personales y reorientación de los servicios de salud. Todos estos lineamientos, implican un profundo cambio en lo individual, lo comunitario y lo institucional. ^(12,13)

El espectro de aplicación de la mercadotecnia a la actividad sanitaria no se limita a sus posibilidades en la promoción de salud y fomentar estilos de vida saludables, abarca la calidad de los servicios de salud, el uso racional de medicamentos y el planteamiento y contribución para solucionar los distintos problemas de salud pública que se generan como consecuencia de la inequidad. La alta competitividad a que conduce la globalización, requiere del *marketing* como una herramienta que oriente al desarrollo hacia el bienestar, hacia el consumo ético y el desarrollo sustentable.

Para implementar en Estomatología el programa de fluoración de la sal de consumo humano como método preventivo de la caries dental fue necesario un estudio de mercado para determinar con cual método se podía lograr un mayor impacto, que fuera masivo y mucho más económico que los anteriores.

Asimilar nuevos paradigmas, requiere también el concurso de nuevas disciplinas de las ciencias donde converge la mercadotecnia social, unido a la movilización social, la comunicación e involucrar la comunidad, mediante la participación, para lograr el cambio en cuanto a los paradigmas tradicionales de ver la salud relacionada con la curación de la enfermedad.

Paradojas y controversias

Uno de los aspectos más debatidos en relación con la mercadotecnia y su aplicación a la esfera de la salud, es lo referente a concebirla como la mercantilización de la salud. ⁽¹⁴⁾

Las transnacionales buscan las formas de llegar al consumidor sin información y desprotegido, para remplazar sus mercados con nuevos productos sin hacer un balance adecuado entre lo que se debe y no se debe consumir.

- **La telemedicina**

La telemedicina en función de la Estomatología.

Se entiende por telemedicina, la utilización de recursos de informática y telemática (redes de computadoras conectadas por medios de telecomunicación) para el

intercambio de información válida para el diagnóstico, tratamiento y prevención de enfermedades o daños, así como la investigación y evaluación; y para la educación continuada de los proveedores de salud pública, todo ello en interés del desarrollo de la salud del individuo y su comunidad. ^(16,17)

En Estomatología se desarrollan las maestrías a distancia, como la de Salud Bucal Comunitaria, Urgencias Estomatológicas y Medicina Bioenergética; se han elaborado páginas Web para facilitar el aprendizaje de estudiantes sobre la confección de aparatología removible, fija y funcional en la especialidad de Ortodoncia, que han promovido tesis de terminación de residencias de la especialidad, donde se han realizado encuestas a los estudiantes para conocer el nivel de aceptación de los nuevos métodos de enseñanza, los que son bien recibidos por los estudiantes.

Muchos de los profesionales en la rama de la Estomatología han incursionado en la creación de páginas Web para mejorar la enseñanza, presentando dichas creaciones en fórum de ciencia y técnica, en aras del desarrollo de la especialidad dentro de las ciencias médicas. ⁽¹⁸⁾

Paradojas y controversias

El alto costo de estos recursos hace que la utilización de estos adelantos encarezca los servicios médicos y en particular la atención estomatológica.

En ningún momento una consulta telemédica debe sustituir la experiencia subjetiva que el médico de base obtiene en la relación "cara a cara" con su paciente y tener en cuenta que la tan buscada y compleja interacción médico-paciente no puede perderse; aspectos tan importantes y a menudo sutiles de esta interacción, que se expresan en la preocupación del paciente y sentimientos positivos, de cordialidad y amistad deben ser conservados. Tampoco se debe deshumanizar el servicio de salud, invadiendo al paciente con equipos y exámenes y sobre todo con la ilusión de que sus problemas están resueltos porque se está atendiendo con "lo mejor" y "lo último". ⁽¹⁹⁾

• **La información tecnológica en Estomatología**

Existe una estrecha relación entre los términos información, tecnología y salud, base y fuerza impulsora en el desarrollo y la preparación del personal vinculado a la salud, lo cual contribuye a mejorar cada día más el funcionamiento y la calidad de los servicios de salud.

La investigación y el estudio sobre el bienestar de los individuos precisan hoy más que nunca de datos de alta calidad y de resultados. Para el logro de tales objetivos es necesario hablar del uso de la información para la salud, de sus posibilidades y del significado de las nuevas tecnologías para su desarrollo. El logro de la meta "Salud para todos" depende en gran medida del aporte y acceso a la información misma. ^(20, 21)

En estos momentos los procesos para la obtención de la información han cambiado, pues ahora existen métodos

más desarrollados que permiten, compartir y comunicar mensajes casi minuto a minuto. Hablamos de la era de la tecnología; al respecto en 1962, el Comandante *Ernesto Ché Guevara* expresó: "...el mundo camina hacia la era electrónica... todo indica que esta ciencia se constituirá en algo así como una medida del desarrollo; quien la domine será un país de vanguardia..."⁽⁴⁾

La tecnología permite recopilar, analizar, almacenar y recuperar la información a velocidades y con costos inimaginables. Las computadoras y la comunicación han revolucionado la estrategia de informatización en muchas sociedades, incluso en el campo de la salud. La cantidad de información sobre salud mundial aumenta de manera vertiginosa, por lo que la única manera de manejarla en forma racional es mediante la formación de redes que empleen las capacidades que brinda el surgimiento de la Internet y el *Word Wide Web*. ^(22,23)

En la Biblioteca de la Facultad de Estomatología "Raúl González Sánchez", la recuperación de artículos científicos en la red, pertenecientes a revistas difíciles de adquirir por otras vías, ha originado la creación de un Fondo de Publicaciones Electrónicas, lo cual constituye una alternativa para satisfacer las demandas de los servicios de Búsquedas Bibliográficas, Consultas y Referencias, y Diseminación Selectiva de la Información en nuestra Institución. Estas fuentes han sido localizadas en Infomed, y la mayoría ofrece el acceso gratuito a artículos a texto completo.

Los Sitios Web Estomatológicos brindan la posibilidad real de todos los Estomatólogos de la provincia de actualizar e intercambiar sus conocimientos, visitar otros centros de odontología del mundo, realizar búsquedas científicas, además de obtener todo tipo de información ya sea cultural, política, histórica y espirituales para gozar de una buena salud mental y corporal.

La introducción de estas tecnologías como herramientas de trabajo en el sector de la Estomatología es un proceso paulatino, que precisa de tiempo para lograr el engranaje necesario, pero no cabe duda de que redundará en el mejor funcionamiento en dicho sector y contribuirá con la elevación y desarrollo de los niveles de salud a nivel mundial. ^(24, 25)

• **La tecnología médica en Estomatología**

Nuevas tecnologías médicas de incuestionable eficacia diagnóstica o terapéutica, se incorporan progresivamente a los servicios asistenciales. En su momento, fueron nuevas tecnologías la anestesia o la penicilina. El diagnóstico por imagen comenzó con el descubrimiento de los rayos X y fue revolucionado cuando se introdujo el tomógrafo computarizado en la década de los años 70. Desde entonces, han aparecido nuevas tecnologías de diagnóstico por imagen, como la resonancia magnética, la tomografía y muchas otras.

La laserterapia y la ozonoterapia en estomatología configuran el advenimiento de una familia de potentes tecnologías médicas con gran potencial para mejorar o reemplazar algunos procedimientos invasivos. Estas

técnicas son utilizadas en la prevención y tratamiento de la caries dental, hiperestesia en dientes, lesiones periapicales, traumatismos dentarios, gingivitis, neuralgia trigeminal y otras muchas afectaciones bucales.

También se han desarrollado biomateriales para sellar heridas o incisiones quirúrgicas bucales facilitando el ahorro de tiempo quirúrgico y de materiales de sutura y una rápida cicatrización.

Paradojas y controversias

Entre las alternativas para reemplazar a las amalgamas de mercurio en la restauración de piezas en odontología se encuentran materiales conocidos como resinas, que permiten reparaciones dentales más rápidas, menos notorias que las tradicionales, y con niveles de resistencia similares a las anteriores.

Dichas resinas pueden ser fotopolimerizadas mediante efectos de la luz de onda corta, en especial la conocida "luz azul". Esta posee en sus composiciones radiaciones que pueden ser nocivas para el ser humano, especialmente para el operador de dicha tecnología, pues ocasiona lesiones retinales. Pueden y deben ser evitadas mediante el uso racional de la tecnología y el conocimiento de las medidas básicas de seguridad disponibles.

• **Tecnología de la salud**

La relación entre ciencia, tecnología y sociedad ha adquirido un lugar prominente en los programas de estudio. En las escuelas cubanas, se considera la tecnología como una disciplina y son múltiples los técnicos que se titulan en diferentes sectores y especialidades, incluida la salud.

Hasta hace algún tiempo, la gran mayoría de los trabajadores del sistema nacional de salud que aplicaban tecnologías a los pacientes eran técnicos medios formados en este sector. Con posterioridad al inicio de la batalla de ideas en Cuba, se impulsaron varios Programas de la Revolución, entre ellos un nuevo perfil pedagógico: el tecnólogo de la salud. ^(26, 27)

La carrera de Estomatología no es ajena a esta realidad al estimular la integración de la experiencia de los servicios con el uso de la tecnología en la atención primaria, secundaria y terciaria como hilo conductor del programa, e incorporar además, los elementos de salud pública, comunicación, metodología de la investigación y ética médica, se favorece la identificación del estudiante no sólo con la tecnología de avanzada sino también con la apropiada para la solución de los problemas de salud individuales, colectivos y ambientales acorde a nuestra realidad social. ⁽²⁸⁾

PERSPECTIVA CTS DE LA TECNOLOGÍA Y LA SALUD

Desde Hipócrates, la ética de la práctica médica se basa en seis principios: preservar la vida, aliviar el

sufrimiento, no hacer daño, decir la verdad al paciente, respetar la autonomía y tratarlos con justicia. Estos principios pueden reducirse a tres: beneficencia, autonomía y justicia

La aplicación de cualquier tecnología médica conlleva cierto riesgo para el paciente, pero si los beneficios esperados son mayores que los probables riesgos entonces no existe conflicto ético en el principio de la beneficencia.

El problema es que, antes de aplicar la tecnología a un paciente concreto, los riesgos y beneficios son, en el mejor de los casos, conocidos sólo en términos probabilísticos. De tal forma, que en el principio de beneficencia se configura el binomio proporcionado/desproporcionado, que expresa la necesidad de la existencia de una proporción razonable entre los probables riesgos y beneficios. En este principio ético, la figura clave es el médico, que es quien conoce el balance entre riesgos y beneficios para el paciente.

El médico, en su afán por aportar el mejor y máximo cuidado a un paciente concreto, puede inadvertidamente arrebatarse a otro paciente la posibilidad de recibir un cuidado que necesita. Aunque en teoría, la figura clave en el principio de justicia es quien asigna los recursos, la cantidad y el tipo de recursos aplicados a uno u otro paciente, depende en gran parte del médico.

CONCLUSIONES

La conformación de un nuevo escenario socio-económico, basado principalmente en el cambio y en el uso de recursos intangibles como la información, la investigación, los conocimientos y el aprendizaje configura una nueva forma para la gestión de los servicios de la salud en aras de un desarrollo sostenible de los pueblos.

El acervo de conocimientos acumulados por las ciencias médicas y otras afines ha generado un desarrollo de la tecnología médica, que permite obtener una alta eficacia diagnóstica y terapéutica, así como elevar la calidad de vida y el bienestar de los ciudadanos.

Se impone un nuevo estilo de actuación ante el impetuoso y, en ocasiones, incontrolable desarrollo de las tecnologías de salud, que contempla no sólo los equipos, instrumentos y procedimientos terapéuticos, sino también los conocimientos, habilidades y valores de los profesionales de la salud.

La búsqueda de concepciones teóricas más coherentes con la naturaleza social de la ciencia y la tecnología deberá contribuir a cambiar esas formas de ver, interpretar y de actuar en estos ámbitos de la salud, hoy en el centro de la dinámica de la generación de innovaciones. Sin dudas los estudios sociales de la ciencia y la tecnología tienen responsabilidades en las actitudes futuras.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Menéndez Laria A. Las tecnologías apropiadas de la salud: una aproximación del enfoque Ciencia- Tecnología- Sociedad al tema. Rev Hum Med [revista en Internet]. 2006 [citada: 21 de enero de 2010];6 (2):[aprox. 17 p.]. Disponible en: http://scielo.sld.cu/scielo.php?pid=S1727-81202006000200002&script=sci_arttext.
2. Alfonso Sánchez IR, Báez RM, Tillán Gómez S, Alvero Pérez Y. Reflexiones: información, tecnología y salud. Rev Cubana Med Gen Integr. 1999; 15(5):581-4.
3. Konstantinov F. Fundamentos de Filosofía Marxista Leninista. Tomo II. Ciudad de La Habana: Editorial Pueblo y Educación; 1988.
4. Aguirre del Busto R, Álvarez Vázquez J, Armas Vázquez AR, Araujo González R, Bacallao Gallestey J, Barrios Osuna I, et al. Lecturas de Filosofía, Salud y Sociedad. Ciudad de La Habana: ECIMED; 2000.
5. Aguirre del Busto R. Los retos de la tecnociencia y algunas contradicciones del saber médico contemporáneo. Rev Hum Med [revista en Internet]. 2003 [citada: 17 enero 2010];3 (1):[aprox. 14 p.]. Disponible en: http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1727-81202003000100002&lng=es&nrm=iso&tlng=es
6. Núñez Jover J. La ciencia y la tecnología como procesos sociales. Ciudad de La Habana: Editorial "Félix Varela"; 2002.
7. Macías Llanes M. Una nueva mirada para el estudio de la ciencia y la tecnología: el enfoque de los estudios sociales. Rev Hum Med [revista en Internet].2002 [citada: 17 enero 2010];2 (2):[aprox. 19 p.].Disponible en: http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1727-81202002000200004
8. Menéndez Laria A. Apuntes sobre la evaluación de tecnologías de la salud. Rev Hum Med [revista en Internet].2007[citada: 17 de enero de 2010];7(2):[aprox. 22 p.]. Disponible en: http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1727-81202007000200005
9. Suárez Lugo N. Marketing y Salud: una perspectiva teórico-práctica. Bogotá: Editorial CATORSE; 2004.
10. Organización Panamericana de la Salud. Organización Mundial de la Salud. Manual de Comunicación Social para Programas de Salud. Washington, DC: OPS; 2008.
11. Pineda V. La gerencia de calidad en salud. Washington,DC: OPS/OMS; 2008.
12. Manoff RK. Social Marketing: New imperative for public health. New York: Proeger Pub; 2007.
13. Buchanan DR, Sasiragha R, Zafar H. Social Marketing: a critical appraisal. Health Promotion Intern [revista en Internet].2007[citada: 21 de enero de 2010]; 9(1):49-57. Disponible en: <http://heapro.oxfordjournals.org/cgi/content/abstract/9/1/59>
14. Macías Llanes ME. Estudios Sociales de Ciencia y la Tecnología. [CD-ROM]. Ciudad de La Habana: CENDECSA; 2006.
15. Nuñez Cardena Y. Telemedicina en la docencia medica. Revista Electrónica PortalesMédicos [revista en Internet].2007 [citada: 16 de noviembre de 2009]; 2(2): [aprox. 17 p.]. Disponible en: <http://www.portalesmedicos.com/publicaciones/articulos/399/1/Telemedicina-en-la-docencia-medica.html>
16. Sánchez Benavides O, Rega del Sol A, González Núñez AM. Telemedicina. Tecnología punta en atención primaria. Revista Electrónica PortalesMédicos.com [revista en Internet].2007[citada: 16 de noviembre de 2009];2(2): [aprox. 14 p.]. Disponible en: <http://www.portalesmedicos.com/publicaciones/articulos/400/1/Tele--medicina-Tecnologia-punta--en-atencion-primaria.html>
17. Organización Panamericana de la Salud. La información en medios virtuales: ¿qué ofrece, quiénes consultan y para qué?: propuesta preliminar. [Congreso en Internet]. En: Taller sobre Información y Medios Virtuales. Calidad de la Información en Salud en Internet. CRICS VI Taller 7- BIREME; 8 May. 2008. México,DF: Organización Panamericana de la Salud; 2008 [citada: 21 de enero de 2010]. Disponible en: <http://www.paho.org/English/DD/IKM/faba-prop.pdf>
18. Almenara JC. Las nuevas tecnologías al servicio del desarrollo de la Universidad: las tele-universidades. En: Rosales C. Innovación en la Universidad. Santiago de Compostela: Editorial NINO; 2008. p. 187-216.
19. Vidal Ledo M. Alfabetización digital e informatización de la sociedad. Un reto para el presente. (Parte I). Rev Cubana Informática Médica [revista en Internet].2005 [citada: 12 de noviembre de 2009]; 5(3):[aprox. 14 p.]. Disponible en: http://www.rcim.sld.cu/revista_9/articulos_htm/alfabetizdigital.htm
20. Comité Ejecutivo del Consejo de Ministros. Lineamientos estratégicos para la informatización de la Sociedad Cubana. La Habana: Comité Ejecutivo del Consejo de Ministros; 1997.
21. López Padrón A. ¿Son un peligro las NTIC? Problemas socioeconómicos, políticos, culturales y éticos Parte I. Contexto educativo: revista digital de investigación y nuevas tecnologías [revista en Internet].2001[citada: 13 de octubre de 2009]; (19): [aprox. 15 p.]. Disponible en: <http://contexto-educativo.com.ar/2001/5/nota-10.htm>

22. García Pérez A. La gestión de documentos electrónicos como respuesta a las nuevas condiciones del entorno de información. ACIMED. 2008; 9(3):190-200.
23. Axtm M. Tecnologias digitais na educação: tendências. Educar Rev. 2003; 2(7):237-64.
24. Guerrero Pupo J, Amell Muñoz I, Cañedo Andalia R. Tecnología, tecnología médica y tecnología de la salud: algunas consideraciones básicas. ACIMED[revista en Internet]. 2004 [citada: 2 de septiembre de 2009];12(4): [aprox. 19 p.]. Disponible en: http://www.bvs.sld.cu/revistas/aci/vol12_4_04/aci07404.htm.
25. Macías Llanes ME. Una nueva mirada para el estudio de la ciencia y la tecnología: el enfoque de los estudios sociales. Rev Hum Med [revista en Internet]. 2002 [citada: 6 de noviembre de 2008];2(2):[aprox. 16 p.]. Disponible en: http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1727-81202002000200004
26. Macías Llanes ME. Imágenes de la Ciencia y La Tecnología presentes en profesores de la Educación Médica Superior. Rev Hum Med [revista en Internet]. 2003 [citada: 2 de septiembre de 2009];3 (2):[aprox. 14 p.]. Disponible en: http://scielo.sld.cu/scielo.php?pid=S1727-81202003000200002&script=sci_arttext