

## Ética

Centro Internacional de Retinosis Pigmentaria “Camilo Cienfuegos”  
Facultad de Ciencias Médicas “Dr. Salvador Allende”

### Bioética y nuevas tecnologías: Telemedicina

Mario Joaquín González Fraga<sup>1</sup> y Olga Nicolasa Herrera Rodríguez<sup>2</sup>

#### RESUMEN

En el marco de este nuevo milenio, que se distingue por el crecimiento constante de los volúmenes de información y el desarrollo vertiginoso de las tecnologías para el manejo de esta, se realizó una revisión bibliográfica con el propósito de describir el impacto bioético de la Telemedicina, la cual constituye una tecnología de reciente utilización que promete convertirse en una herramienta que apoyará la solución de algunas problemáticas de Salud existentes en el mundo actual. No obstante, su desarrollo debe estar vinculado estrechamente al uso de regulaciones nacionales e internacionales que tengan en cuenta los aspectos éticos que inciden en este novedoso Servicio de salud. La atención conciente y consecuente de los principios de la Bioética llevan, a todo aquel responsabilizado con las investigaciones y la asistencia médica, a una mayor capacidad y mejoramiento de la práctica en el ejercicio de sus actividades. El obligatorio e indetenible desarrollo de la tecnología médica, en su aplicación, puede conllevar a la vulnerabilidad de los principios bioéticos, sobre todo, los de justicia y de beneficencia, con deterioro de los favores que se procuran adquirir por las personas involucradas.

*Palabras clave* : Telemedicina, Bioética.

La Telemedicina se inició prácticamente en las primeras misiones espaciales: en la Misión Mercury (Estados Unidos 1960-1964), a través de telemetría fisiológica; se realizó envío de datos, monitoreo y regulación de parámetros fisiológicos de dos astronautas en órbita.

Estas aplicaciones fundamentaron el uso de la Telemedicina en el campo de la Salud , lo que motivó la investigación y desarrollo de tecnologías afines en diversos países tales como Inglaterra, Italia, Canadá, Suecia, Estados Unidos y Japón, desde la década de los 70s.

Más recientemente, con la expansión de las Redes Telemáticas combinadas con los Servicios de Internet, el desarrollo de vías de comunicación de alta velocidad y gran alcance, como los cables de fibra óptica y las transmisiones vía satélite, así como la existencia de estaciones de trabajo de alto desempeño, que utilizan las microcomputadoras, diseminadas por todo el mundo; se facilitó y aceleró el desarrollo de Sistemas de Telemedicina.

La Telemedicina es una realidad presente en numerosas áreas de Salud en diversos países, constituyendo una innovación importante en las complejas tecnologías de la Salud, que promete revolucionar la práctica médica en el futuro.

Se entiende por Telemedicina, la utilización de recursos de Informática y Telemática (redes de computadoras conectadas por medios de Telecomunicación) para la transmisión remota de datos biomédicos y para el control de equipamientos biomédicos a distancia.

Las aplicaciones de la Telemedicina pueden ser clasificadas en cinco tipos fundamentales:

- Telediagnóstico: envío remoto de datos, señales e imágenes, con fines diagnósticos.
- Telemonitoreo: monitoreo remoto de parámetros vitales, para proporcionar servicios automáticos o semiautomáticos de vigilancia o alarma.
- Teleterapia: Control de equipos a distancia (Ej: hemodializadores)
- Teledidáctica: Aplicación de las redes Telemáticas en la Educación en Salud.
- Telefonía Social: Aplicación de los modernos recursos de telefonía convencional a la asistencia dinámica, telecomunicación para personas limitadas como sordos, ciegos y mudos, apoyo a la medicina preventiva y telesocorro.

Estudios sobre la eficacia de la Telemedicina en diversos países indican que es un recurso que contribuye significativamente a la mejoría de la calidad de la asistencia médica y a la reducción del tiempo que media entre diagnóstico y terapia, así como a la extensión de servicios médicos a distancia a localidades en que no existen. Se reducen los costos de asistencia, la necesidad de hospitalización, los gastos de transportación del paciente y del personal especializado. Además, permite poner en práctica asistencia médica en casos de catástrofe y en eventos de gran afluencia de público.<sup>1</sup>

El alcance de la Telemedicina se pone de manifiesto en la gran cantidad de nuevos términos cuyo uso se ha hecho cotidiano en muchos países, tales como: Redes de Salud, Hospital Distribuido, Estación de Trabajo Médico, Teleambulancia, Teleterapia, Teleanálisis, Telesocorro, Teleconsulta, Telemonitoreo, Teleenfermería, Telediagnóstico, Telepsiquiatría, Telemedicina de Emergencia y otros.

Sin embargo, la Revolución producida por la Informática y las Telecomunicaciones ha producido como una de sus consecuencias, un aumento creciente del interés por los temas de la Salud, convirtiendo cada vez más los problemas de la salud pública y en particular de la asistencia médica, en cuestiones de carácter tecnológico y político.

Se hace necesario, por lo tanto, una reflexión sobre los aspectos éticos que subyacen en las nuevas condiciones en que se desarrollan las actividades en esta esfera de la sociedad. Lo que motiva esta revisión es enfocar la Telemedicina, desde la óptica de los aspectos bioéticos que implican el uso de las nuevas tecnología en el área de la salud.

En la medida en que la ciencia y la técnica amplían nuestra capacidad para intervenir en los procesos que determinan o modifican la vida de las personas y las sociedades, aumenta la necesidad de subordinar su uso a las consideraciones éticas.<sup>2</sup>

## **MÉTODOS**

Se realiza búsqueda bibliográfica en texto gráfico y búsqueda electrónica en Internet, posteriormente se consulta con especialistas en el tema.

La irrupción de las nuevas tecnologías de computación y telecomunicaciones en la sociedad y en especial en el campo médico, ha permitido el desarrollo de muchas investigaciones así como el acceso rápido y la difusión inmediata de sus resultados; sin dudas ha permitido la ampliación y profundización del conocimiento y por lo tanto, de la Ciencia Médica. En cuanto a la actividad asistencial, brinda la posibilidad de extender muchos servicios de salud y aporta herramientas de apoyo al diagnóstico médico, a la medicina preventiva, a la emergencia médica y a otras esferas.

El alto costo de los recursos necesarios impone que, desde un principio, la introducción de nuevas tecnologías se vea acompañada de una valoración sistemática de su aplicación de forma correcta y de sus beneficios. Es necesario realizar los estudios evaluativos pertinentes, para certificar su eficacia y su eficiencia.

La utilización de estos adelantos encarece los servicios de salud y en particular la atención médica, agravando problemas ya existentes como el de la accesibilidad a los servicios de salud.

Los problemas éticos se presentan continuamente en la práctica médica y especialmente en relación con los adelantos tecnológicos de carácter diagnóstico y terapéutico. El alto costo de estos recursos obliga a usarlos de manera selectiva y es entonces cuando surge el conflicto de decidir quiénes deben beneficiarse con ellos y quiénes no. Además, en los últimos años han arreciado las críticas por el uso indebido de esas nuevas tecnologías y las repercusiones que provoca en la relación entre costos y beneficios. Por desgracia, su empleo tiende a aumentar de forma indiscriminada y como resultado se encarece la atención de salud. Ante esta situación surge la necesidad de analizar la pertinencia de los nuevos métodos de diagnóstico y tratamiento, las causas del abuso tecnológico, los aspectos éticos del uso de la tecnología médica e incluso, las relaciones entre tecnología y sociedad.<sup>3</sup>

El uso de la nueva tecnología trae como consecuencia, tanto un mal uso de ella (en aquellos lugares donde no se han creado las condiciones para su introducción), como su consumo excesivo, obligando a desviar fondos que desamparan la atención de otras necesidades primarias. También influye en este consumo excesivo, la influencia sensacionalista de los medios masivos de comunicación, que promocionan estas tecnologías costosas, tal y como lo hacen con bienes de consumo corrientes, creando falsas expectativas respecto a las mismas y aumentando las aspiraciones de los pacientes de ser atendidos con “lo último”.

El encarecimiento de los recursos que se necesita para la aplicación de la Telemedicina, se debe a que sus precios se elevan más, en proporción con el nivel medio de vida y a que su importación se agrava por importantes derechos de aduana, fundamentalmente en aquellos lugares de más escasos recursos. Lo peor, es que estas inversiones, no necesariamente implican un claro beneficio para el paciente, y se justifican menos, en aquellos casos en que lo necesario para un simple chequeo periódico, es relativamente poco.

Es por ello que se hace necesario, que antes de asumir el uso de esta tecnología, se valoren algunas cuestiones tales como si se justifica su uso en correspondencia con su precio y el grado en que supera a la que ya se está usando (en caso de que exista), la existencia de personal calificado para su explotación, qué posibilidad hay de que esté al

alcance de toda la población o si será usada sólo por unos pocos, identificar los riesgos que su aplicación conlleva, determinar los controles necesarios para su aceptación y además, qué tipo de consentimiento debe obtenerse del paciente con el que se va a aplicar.

Es importante tener en cuenta que con lo que se necesita invertir para ejecutar un proyecto de Telemedicina no muy sofisticado, se pueden financiar Programas de Salud de interés general, tales como Campañas de Vacunación, Programas de Control Epidemiológico, Programas de Atención Primaria de Salud y otros.

Uno de los problemas más serios que afectan al Sector Salud en el mundo, y que necesita como ninguno, es la voluntad política de los gobiernos para ser resuelto, es la desigualdad en la distribución de recursos para la Atención de Salud.

De forma general, en las grandes ciudades se aprecia un alto nivel de Asistencia en Salud que engloba todos los niveles de atención (primaria, secundaria y terciaria), y cuentan con instituciones de formación de recursos humanos y de investigación. Sin embargo en muchas regiones extensas alejadas de las grandes ciudades, sólo se cuenta con un bajo nivel de atención, y algunas ni siquiera la tienen. Esta situación se manifiesta a escala mundial, pero es más evidente en los países del Tercer Mundo y estas diferencias se han agudizado en los últimos años producto de la Globalización y las políticas neoliberales.

En los países desarrollados se ha intentado dar una solución a esta situación con la implantación de sistemas de atención en pequeñas clínicas, en regiones más densamente pobladas, y con centros de atención rápida o de internamiento en zonas rurales, que apoyándose en las aplicaciones de la Telemedicina, logran mantenerse en contacto con los grandes centros de las ciudades, realizando consultas con especialistas, enviando imágenes radiológicas, ultrasonidos, EKGs, fotos, exámenes de laboratorio, imágenes para el diagnóstico anátomo-patológico, etc., además recibiendo instrucciones sobre la actuación a seguir en determinados casos; también se producen otros intercambios con la finalidad de apoyar el diagnóstico y tratamiento de pacientes residentes en las zonas más alejadas. Esto permite mantener el contacto del médico y la enfermera de estas zonas, con centros de referencia, hospital o instituto tutor.

Pero en muchos de estos países, se “vende” la Telemedicina como la tecnología milagrosa que vendrá a resolver los problemas de distribución desigual de recursos y accesibilidad a los servicios de salud que no han sido resueltos hasta hoy.

En primer lugar, tener acceso a uno o a varios de los servicios telemédicos existentes, no resuelve ni remotamente, la necesidad de un servicio de salud concebido integralmente. En segundo lugar, habría que ver, quiénes logran realmente tener acceso a esos servicios y por último, qué servicios son los que se están brindando y si realmente son los que resuelven los problemas de salud.

No se puede negar que con el uso de la Telemedicina, se agilizan las comunicaciones, se puede transmitir información general, imágenes y señales, lo que permite elevar la calidad de intercambios que ya existían, o realizar otros que era imposible anteriormente por problemas económicos o de disponibilidad de tiempo. Pero esto sólo debe constituir una herramienta de apoyo que ayude a agilizar y a aumentar la calidad del servicio de

salud integral que ya se brinda, en ningún momento debe sustituir la experiencia subjetiva que el médico de base obtiene en la relación “cara a cara” con su paciente, como 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”.

La sociedad actual se caracteriza por un énfasis, a veces exagerado, en la tecnología, y ello lleva imperceptiblemente a la deshumanización. Es por ello que se hace más necesaria que nunca la formación humanista de los profesionales de la salud.

El principio de la justicia, en el marco de la atención de salud, se refiere generalmente a lo que los filósofos denominan "justicia distributiva", es decir, la distribución equitativa de bienes escasos en una comunidad. Justicia significa, a fin de cuentas, dar a cada cual lo suyo, lo merecido, lo propio, lo necesario, y este enunciado está evidentemente vinculado, en primera instancia, al proyecto social del modelo económico que impere en la sociedad que se analiza.

Aunque el mayor énfasis se hace sobre la justicia al nivel de la sociedad y de las instituciones, ello no evade la responsabilidad individual de los profesionales de la salud en la aplicación de este principio de la Bioética.<sup>4</sup>

Lo mejor será siempre y “lo primero”, que se pueda dar una solución integral a los problemas de salud y que se establezca una relación adecuada entre el personal de salud y el paciente.

Con el uso de la Telemedicina debemos tener en cuenta que la tan buscada y compleja interacción médico-paciente puede perderse, aspectos tan importantes y a menudo sutiles de esta interacción, que se expresan en **La preocupación del paciente, conciencia de la preocupación del paciente y sentimientos positivos, cordialidad, amistad**. Cuestiones muy importantes, que en el contexto de una consulta telemédica pueden perderse al menos por 2 razones; la primera es que gran parte de esta interacción se hace efectiva por medio de señales visuales y de comportamiento y en este contexto aun pequeñas reducciones de la resolución y el tamaño de la pantalla pueden incrementar la posibilidad de que estas señales y conductas sean inadvertidas. La segunda razón, la constituyen el tiempo restringido y la programación del encuentro telemédico. El costo organizacional de la consulta remota puede poner límite a la extensión de la interacción, que conjuntamente con la poca disponibilidad de tiempo y la tensión, implican una ineficiente recolección de la información médica apropiada.

En una consulta telemédica existen muchas estrategias para reducir las barreras de la comunicación y favorecer la satisfacción del paciente:

- Hacer especial esfuerzo en transmitir el interés personal y la preocupación por el paciente.
- Conceder todo el tiempo posible para que el paciente formule sus preguntas.
- Hacer una utilización óptima del personal que asiste al paciente.

El personal debe compensar el déficit de la comunicación en la relación interpersonal que incluye la pérdida de la comunicación táctil con el consultante, introducida por la

telemedicina, así como entender los límites de la tecnología para compensar estas limitaciones.

La telemedicina también es usada para la interacción entre profesionales, para la educación médica y de los pacientes. Las aplicaciones de la telemedicina se expanden en un nuevo contexto por lo que las organizaciones de la salud deben fijar la atención en la búsqueda de formas específicas para eliminar las barreras de la comunicación que acompañan el uso de esta tecnología.<sup>5</sup>

La aplicación de la Telemedicina trae consigo además, un conjunto de riesgos que no deben perderse de vista. Estos riesgos vienen dados, bien por el factor humano (teleconsultantes, operadores), bien por la parte tecnológica (equipos, líneas de comunicación, software).

El uso de la Telemedicina conlleva el riesgo de que el factor humano falle y no cumpla con lo que se requiere y se espera de un profesional de la medicina. También tiene la posibilidad de que el equipamiento telemédico o los sistemas fallen en el momento crucial.<sup>6</sup>

La ética médica exige entre otras cosas, el cuidado a la privacidad de las informaciones acerca del paciente. La implantación de las nuevas tecnologías de la información está generando nuevas situaciones en este sentido. Especialmente con el uso de la Telemedicina, diariamente son almacenados y transmitidos miles de mensajes de correo electrónico y otras informaciones relacionadas con los pacientes, a través de las redes de computadoras. Esta información corre el riesgo de ser alterada (intencionalmente o no) por el propio proceso de operación de los equipos de cómputo, de estar errada por fallos en los equipos o en las vías de comunicación, de ser interceptada por entidades no autorizadas, de ser mal utilizada (fraudes, utilizada en eventos sin la debida autorización del paciente por alguien que tuvo acceso a ella) o de perderse, lo que acarrea peligro para la vida o el bienestar del paciente. Los *software* existentes utilizan en muchos casos técnicas de protección de los datos insuficientes para impedir que sean accesados por usuarios con conocimientos de computación. Sería recomendable extender el uso de programas de criptografía que codifican la información usando claves de acceso.

La seguridad de un sistema no está garantizada solamente porque se usen algoritmos criptográficos de muy alta calidad. Aquí hay que incluir también a todos los componentes humanos.

Un sistema puede funcionar bien solamente cuando todas las partes interesadas están involucradas, tanto bien informadas de los problemas y soluciones de seguridad, como que tomen responsabilidad personal en el buen funcionamiento del sistema.<sup>7</sup>

En un artículo llamado “E- mail confidencial”, Renato M. E. Sabbatini, hace algunas sugerencias para proteger la confidencialidad de alguna manera:<sup>8</sup>

- No entrar en muchos detalles comprometedores sobre los problemas del paciente en un E- mail.
- Preguntar al paciente que tipo de información no desea que sea discutida por esta vía.

- En caso de que se deba consultar alguna información a través del correo con otro médico no involucrado directamente en el caso, eliminar los datos de identidad del paciente.
- No enviar informaciones médicas sobre el paciente, sin su debida autorización, a listas de discusión, grupos de noticias, sitios Web, etc.
- Mucho cuidado al seleccionar la dirección de un paciente o usar los envíos colectivos (grupos, listas, etc.), pues la información puede ir a parar a otra persona.
- Avise al paciente que si se está usando un E- mail de una institución, generalmente los mensajes no son considerados privados.
- Controle el acceso a su computadora. Nunca salga sin garantizar que nadie va a tener acceso al equipo.
- Si el mensaje es relevante, conserve una copia en la Historia Clínica del paciente, para su protección legal.

Otra situación que se presenta es la relacionada con la responsabilidad ética por errores de software.

¿De quién es la responsabilidad de un error en un programa, que lleve a la muerte o perjuicio para la salud de un paciente? ¿Del autor del software, de quien lo comercializó, o del profesional de salud que lo utiliza?

En todo caso, la responsabilidad final, por la decisión tomada, sería del médico que trata al paciente. Posteriormente el médico podrá procesar judicialmente al autor.<sup>9</sup>

En relación con lo anterior se deduce que los *software* usados deben ser certificados por alguna entidad designada al respecto; o al menos debe existir una persona responsable de los mismos, con autoridad reconocida, ya que en la mayoría de los casos, las instituciones o médicos usuarios no tienen condiciones ni conocimientos de informática suficientes para validar de forma individual un *software*. Esto tiene la dificultad de que los habituales trámites burocráticos conspiran contra la vida útil de un *software*, en las condiciones actuales de constantes adelantos. De todos modos, sería bueno determinar de antemano la responsabilidad.

En caso de que se transmitan los datos del paciente a un destino incorrecto, el que envía la información sería el responsable. Pero si diferentes partes de la información aparecieran por diferentes departamentos del hospital o por diferentes puntos geográficos, sería muy difícil determinar quién es el responsable de proteger y controlar la transmisión. La definición de antemano de responsabilidad, mediante contratos entre las instituciones usuarias de la Telemedicina, aclararía muchas de estas cuestiones y daría protección y seguridad a los datos.<sup>10</sup>

La determinación de la validez de los recursos a utilizar y de la responsabilidad por daños al paciente, en la Telemedicina, tiene la característica adicional de que se ven involucradas instituciones y profesionales de diferentes países, cada uno con sus leyes.

La “Health on the Net Foundation” ha iniciado un código de conducta (HONcode) para las Redes de Salud. Esta iniciativa se propone regir el trabajo de los proveedores de información en dos direcciones: la primera, garantizar la calidad de la información

disponible en la Red y la segunda, ayudar a identificar los sitios de Internet que son mantenidos por personal calificado y que contienen datos fidedignos.<sup>11</sup>

Por otra parte, el médico se siente obligado a dar el mejor tratamiento posible al paciente, pero. ¿Qué grado de obligatoriedad tiene el médico de hacer uso de esos *software*? Si tenemos en cuenta por un lado, los riesgos que conlleva y por otro, que los pacientes pueden entablar demandas por no garantizar la mejor tecnología para el diagnóstico más objetivo, ya que este influye directamente en decisiones relacionadas con el actuar futuro del paciente.

Como muchos de los procedimientos que tienen lugar durante una teleconsulta son muy particulares, se sugiere que los principios que se aplican a la relación convencional cara-cara entre el médico y el paciente, sean igualmente válidos en el contexto de la práctica de la medicina a distancia.<sup>12</sup>

Los principios éticos son similares para los médicos de la mayoría de los países que se rigen por el Juramento de Hipócrates. Este no tiene fuerza legal, pero puede usarse como referencia para dar respuesta a casos particulares. Al computarizar información biomédica, esos principios deben aplicarse con más cuidado, deben estar claros para cada lado (instituciones o profesionales que se comunican) y la sociedad debe dar los pasos necesarios para acelerar y organizar estos esfuerzos.<sup>13</sup>

Cuba es un país subdesarrollado y bloqueado económicamente, sin embargo, el proyecto social que lleva a cabo, correspondiente al sistema socioeconómico socialista, estableció desde el mismo triunfo de la Revolución, la distribución equitativa de las riquezas como base para el logro del crecimiento económico y social. Así, la Salud fue reconocida como un derecho de todos los ciudadanos y un deber estatal, aplicando a toda la población los beneficios gratuitos de la atención médica, tanto en el nivel primario, como secundario y terciario.

A partir de 1998, se decidió por el Ministerio de Salud Pública, enfrentar de conjunto con el grupo de la electrónica del SIME, la puesta en marcha de una Red de Telediagnóstico para el Sistema Nacional de Salud, soportada en la Red Telemática de la Salud, INFOMED, la cual brinda el soporte necesario de telecomunicaciones para el tráfico de la información e implementado con el Sistema PATRIS y REX, producidos por EICISOFT, se inició en una primera etapa en 8 hospitales clínico - quirúrgicos y pediátricos de subordinación provincial, 1 hospital especializado y 1 instituto de investigación y desarrollo de subordinación nacional, fueron seleccionados acoplados al Hospital Hermanos Ameijeiras como Centro de Referencia sobre estos temas, son ellos:

Instituto de Neurología y Neurocirugía, Hospital “Frank País”, Hospital “Arnaldo Milián” de Villa Clara, Hospital Clínico Quirúrgico de Cienfuegos, Hospital Clínico Quirúrgico de Holguín, Hospital “Saturnino Lora” de Santiago de Cuba, Hospital “William Soler”, Hospital “Juan Manuel Márquez”, Hospital Pediátrico de Cienfuegos y Hospital Pediátrico de Holguín.

Otros centros han compartido esta experiencia inicial: CIMEQ y CIREN.<sup>14</sup>

En nuestro país, la Certificación y Evaluación de los Equipos y Software de Telemedicina está a cargo del Centro de Control Estatal de Equipos Médicos (CCEEM).

Los equipos médicos que han intervenido en estos desarrollos cuentan en la actualidad con el Certificado de Registro. Este Centro trabaja en un Proyecto de Investigación que permitirá elevar la exigencia y calidad de la evaluación de los mismos, aunque ya ha desarrollado un conjunto de requisitos que permiten un primer grado de evaluación de la eficacia y seguridad de los sistemas informáticos de uso médico.

Existen indudables ventajas en, por ejemplo, poder consultar con un especialista que se encuentra en un lugar remoto, una imagen o cualquier otra información médica. Para poder aprovechar las ventajas de esta tecnología tenemos que estar seguros de tres aspectos que en una consulta personal son obvios:

- La información en consulta es exactamente la misma que ese especialista va a valorar.
- La persona que la está valorando es la que nosotros deseamos.
- La información sólo va a ser conocida por esa persona.
- La respuesta a estos aspectos abarca:
  - Algoritmos para la representación, transferencia y compactación de la información
  - Seguridad de la transmisión.
  - Autenticación y privacidad de la transferencia.
  - Cuestiones legales.

No existen en este momento regulaciones internacionales sobre el tema de la Telemedicina que abarquen todos estos aspectos. En cuanto a los algoritmos de representación y transferencia se está extendiendo el uso de determinados estándares tales como el DICOM (*Digital Imaging and Communications in Medicine*).<sup>15</sup>

En la actualidad el MINSAP trabaja en la elaboración de los Manuales de Procedimientos del Servicio para la Red de Telemedicina, en los que se tratan entre otros, los aspectos éticos del trabajo en esta Red.

La incorporación a la Red de Telemedicina, lleva intrínseco la revisión y análisis de algunos de los procedimientos del servicio donde se aplique, con vistas a su adecuación a la nueva forma de registro, evaluación de caso, transmisión de la información al médico de asistencia del mismo, así como el tratamiento desde el punto de vista científico.<sup>14</sup>

No obstante, en el marco de la política trazada para el trabajo en la Red de Telediagnóstico del Sistema Nacional de Salud, ha sido de interés constante la valoración de los aspectos éticos en este nuevo ambiente de trabajo.

La responsabilidad final del caso consultado estará en manos del especialista consultante y del médico que brinda la atención directa al paciente los que tomarán las medidas terapéuticas que ellos consideren.

El intercambio de criterios diagnósticos debe ser realizado en el marco estricto de la ética médica, con pleno acuerdo de las partes y nunca de forma unilateral. De igual forma deben manejarse los casos susceptibles de publicaciones científicas.<sup>16</sup>

De lo anterior se deduce la importancia de tomar como guía principios éticos al enfrentar una consulta telemédica, tanto para la asistencia al paciente, el intercambio de criterios y otros fines, con la finalidad de incrementar la calidad del servicio de salud y que este no se vea afectado por aspectos intrínsecos de la tecnología y del hombre que la usa. De no darse a los aspectos éticos la importancia que merecen, se daría al traste con la meta final de esta modalidad tecnológica de la salud: brindar un servicio fiable y humano.

## **CONSIDERACIONES FINALES**

La Telemedicina es una realidad presente en numerosas áreas de Salud en diversos países, constituye una innovación importante en las complejas tecnologías de la Salud, que promete revolucionar la práctica médica en el futuro.

El costo elevado de los recursos necesarios para la Telemedicina hace que su introducción se vea acompañada de una valoración sistemática de su aplicación y de sus beneficios. La utilización de estos adelantos encarece los servicios de salud y en particular la atención médica, agravando problemas ya existentes como el de la accesibilidad a los servicios de salud.

El uso de la nueva tecnología puede traer como consecuencia, tanto un mal uso de ella, como su consumo excesivo, obligando a desviar fondos que desamparan la atención de otras necesidades primarias. No necesariamente estas inversiones, implican un claro beneficio para el paciente.

Uno de los problemas más serios que afectan al Sector Salud en el mundo, y que necesita como ninguno la voluntad política de los gobiernos para ser resuelto, es la desigualdad en la distribución de recursos para la Atención de Salud. En muchos países, se “vende” la Telemedicina como la tecnología milagrosa que vendrá a resolver los problemas de distribución desigual de recursos y accesibilidad a los servicios de salud que no han sido resueltos hasta hoy.

La Telemedicina sólo debe constituir una herramienta de apoyo que ayude a aumentar la calidad del servicio de salud integral, en ningún momento debe sustituir la experiencia subjetiva que el médico de base obtiene en la relación “cara a cara” con su paciente, como tampoco se debe deshumanizar el servicio de salud.

La aplicación de la Telemedicina trae consigo además, un conjunto de riesgos que no deben perderse de vista. Estos riesgos vienen dados por el factor humano y por la parte tecnológica.

Con el uso de la Telemedicina se transfiere información relacionada con los pacientes, a través de las redes de computadoras. Los *software* existentes utilizan en muchos casos técnicas de protección de los datos insuficientes para impedir que sean accedidos por usuarios no autorizados.

Los *software* usados en Telemedicina deben ser certificados por alguna entidad designada al respecto o al menos debe existir una persona responsable de los mismos, con autoridad reconocida, ya que en la mayoría de los casos, las instituciones o médicos

usuarios no tienen condiciones ni conocimientos de informática suficientes para validar de forma individual un *software* .

La determinación de la validez de los recursos a utilizar y de la responsabilidad por daños al paciente, en la Telemedicina, tiene la característica adicional de que se ven involucradas instituciones y profesionales de diferentes países, cada uno con sus leyes.

En Cuba, la Certificación y Evaluación de los Equipos y *Software* de Telemedicina está a cargo del Centro de Control Estatal de Equipos Médicos (CCEEM). Este Centro trabaja en un Proyecto de Investigación que permitirá elevar la exigencia y calidad de la evaluación de los mismos, aunque ya ha desarrollado un conjunto de requisitos que permiten un primer grado de evaluación de la eficacia y seguridad de los sistemas informáticos de uso médico.

En la actualidad el MINSAP trabaja en la elaboración de los Manuales de Procedimientos del Servicio para la Red de Telemedicina, en los que se tratan entre otros, los aspectos éticos del trabajo en esta Red.

## **SUMMARY**

### **Bioethics and new technologies: Telemedicine**

In the framework of this new millenium, characterized by the constant growing of information volumes and the accelerated development of technologies for the information management, a bibliographic review was made to describe the bioethical impact of telemedicine, which is a newly used technology promising to become a tool that will support the solution of some health problems existing in the present world. Nevertheless, its development should be closely linked to the use of national and international regulations considering the ethical aspects that influence on this novel health service. The conscious and consequent attention to the principles of Bioethics leads those responsible for research and medical assistance to a greater ability and improvement of practice in the exercise of their activities. The compulsory and unstoppable development of medical technology, in its application, may cause the vulnerability of bioethical principles, mainly those of justice and well-being, with a deterioration of the favours the persons involved try to receive.

*Key words:* Telemedicine, Bioethics.

## **BIBLIOGRAFÍA**

1. Sabbatini Renato ME, Maceratini Riccardo. Telemedicina: A Nova Revolução. Revista Informédica. 1994;1(6):5-9.
2. Guerra de Macedo Carlyle. Prefacio. Bioética, Temas y Perspectivas. Publicación Científica # 527. OPS; 1990.
3. Vilardell Francisco. Problemas Éticos de la Tecnología Médica. Boletín de la OPS. Vol. # 108; 5-6/1990.
4. Amaro María de C, Marrero Angela, Valencia María Luisa, Casas Siara Blanca, Moynelo Haymara. Principios Básicos de la Bioética. Rev Cubana de Enfermer. 1996; 12(1).

5. Collins B, Howard S. Developing Better Relationships in Telemedicine Practice: Organizational and Interpersonal Factors. University of Kansas: Department of Communication Studies.
6. Stanberry B. The legal and ethical aspects of Telemedicine.4: Product liability and jurisdictional problems. J Telemed Telecare .1998; 4(3): 132-9.
7. Rajsbaum Sergio. Panorama General de Criptografía y Seguridad. BIT –1450. Nov. 1999. (Soluciones Avanzadas No. 71/99).
8. Sabbatini Renato ME. E- mail Confidencial . Revista Informédica. 1993;1(1).
9. Sabbatini Renato ME. Problemas Éticos no Uso do Software de Apoio à Decisão Médica. Revista Informédica. 1993;1(1): 5-11.
10. Stanberry B. The legal and ethical aspects of Telemedicine.2: Data Protection Security and European Law. J Telemed Telecare.1998; 4(1):18-4.
11. Boyer C, Selby M, Scherrer JR, Apple R.D . The Health on The Net Code of Conduct for Medical and Health Websites. Comput Biol Med.1998; 28(5): 603-10.
12. Stanberry B. The legal and ethical aspects of Telemedicine.3: Telemedicine and Malpractice . J Telemed Telecare 1998; 4(2):72-9.
13. France FM. Ethics and Biomedical Information . Int J Med Inf .1998; 49(1):111-15.
14. Red de telediagnóstico para el Sistema Nacional de Salud.[serie de Internet]. 2003. [citado 24 May 2003]. Disponible en:  
URL://<http://www.infomed.sld.cu/telemedicina/>
15. Centro de Control Estatal de Equipos Médicos. Estado del arte de la Certificación y Evaluación de los Sistemas de Telemedicina. La Habana: CECEM; 2000.
16. Guía para la elaboración de los Manuales de Procedimientos del Servicio para la Red de Telemedicina . La Habana: CEDISAP-MINSAP; 2000.

Recibido: 27 de diciembre de 2006. Aprobado: 20 de enero de 2007.

*Mario Joaquín González Fraga*. Dirección Particular: Avenida 27 B entre 230 y 234. Edificio Retaguardia 2. Apartamento 23. La Coronela. La Lisa. Ciudad de La Habana. Teléfono: 271 7301. E-mail: [mariojoa@hotmail.com](mailto:mariojoa@hotmail.com) , [mariojoa@yahoo.com](mailto:mariojoa@yahoo.com)

<sup>1</sup>Licenciado en Enfermería. Máster en Informática en Salud. Instructor del Instituto Superior de Ciencias Médicas de La Habana Facultad "Dr. Salvador Allende" Miembro Titular de la Sociedad Cubana de Enfermería.

<sup>2</sup>Licenciada en Enfermería. Maestrante de Ciencias de la Educación Superior. Diplomada en Enfermería Profesor Auxiliar del Instituto Superior de Ciencias Médicas de La Habana Facultad "Dr. Salvador Allende" Jefa Dpto. de Atención a Becarios Extranjeros