

LA TELEMEDICINA

UNA ALTERNATIVA PARA EL SISTEMA DE SALUD

Por : JORGE ALONSO OSPINA O., M.D.

Jefe de Educación Médica - CES

Definitivamente, no estamos lejos del día en que los médicos reconoceremos al computador como una herramienta tan esencial como lo ha sido hasta ahora el estetoscopio. Los sistemas de información médica para uso intrahospitalario, de interconsultas y asesorías remotas, banco de datos para capacitación, docencia y auditorías, educación a la comunidad y otras bondades que la tecnología viene demostrando, comienzan a tener papel protagónico al interior de las organizaciones que conforman los sistemas de salud en muchos países del mundo incluyendo los menos desarrollados, permitiéndoles brindar una mayor atención a sus pacientes en cuanto a accesibilidad, oportunidad, pertinencia, eficiencia y costos racionales al servicio prestado.

A través de este medio de comunicación es posible almacenar información médica de alto valor para la atención oportuna, seguimiento y control de gran cantidad de enfermedades que frecuentemente afectan a las personas, así como recuperarla de manera selectiva y transmitirla de acuerdo con las necesidades del paciente. En otros casos, esta herramienta puede ser aprovechada para realizar diagnósticos más certeros o para proponer, monitorizar o ayudar en el tratamiento de una situación dada. (1)

El conocimiento médico es objeto de un sinnúmero de nuevas probabilidades y experiencias, que el profesional deberá de alguna manera dominar, garantizando con ello la mejor atención a sus pacientes. La oportunidad que brinda el computador como medio para que podamos llevar a cabo nuestra responsabilidad profesional es una alternativa de la cual disponemos de manera especial los países en vía de desarrollo para estar al día en el conocimiento, al igual que otros países desarrollados. La brecha entre ricos y pobres se establecerá en un plano continuo, de mayor o menor capacidad para asimilar el conocimiento. Todo ello dependerá de nuestra actitud frente al cambio, de la comprensión del método y la valoración de sus bondades y cuidados especiales que van desde lo eminentemente técnico, hasta el comportamiento ético profesional. (2) (3) (4)

Sin duda alguna, así como las oportunidades se presentan relativamente diáfanas, se vislumbran igualmente dificultades operativas, administrativas y profesionales que habrán de clarificarse en la medida en que la experiencia nos

proporciona información sobre la cual razonar y emitir juicios sustentados. Solo de esta manera podremos obtener el máximo provecho de esta tecnología, manteniendo un ejercicio médico integral, holístico, bondadoso y humano, por encima de cualquier otra consideración.

La telemedicina, como actualmente se conoce a las diferentes aplicaciones que se vienen desarrollando en salud, es un sistema integrado de prestación de servicios de salud y educación médica que emplea la tecnología de las telecomunicaciones como sustituto a la atención personal o directa del paciente, ante dificultades específicas que limitan el acceso de éste a los servicios de salud. (5) En países desarrollados como los Estados Unidos, esta herramienta, de uso cada vez más rutinario e incremental, viene demostrando sus efectos positivos sobre diferentes aspectos en los cuales viene siendo utilizada, para lo cual cuenta con el apoyo del gobierno y entes federales que invierten cientos de millones de dólares en ella. Con bastante frecuencia están publicándose experiencias interesantes al respecto, que vienen evaluando su verdadero impacto desde la óptica de un sistema de salud, esto es, desde sus efectos sobre la universalización de los servicios, el acceso sin restricciones, la calidad en la asistencia, el control de costos y la eficiencia de los procesos, entre otros.

La telemedicina puede remontarse fácilmente a los años 50's, donde se dieron experiencias con videofono, utilizando cable de cobre para transmitir imágenes y el uso del sistema microondas de televisión para tratamiento médico y educación, como el empleado por la Universidad de Nebraska en la transmisión de demostraciones de pacientes con enfermedades de origen neurológico. Luego, fueron la NASA y la industria militar, los más avanzados aprendices de esta tecnología.

En 1968 se logró en Massachusetts una experiencia de televisión interactiva empleando microondas, entre el Hospital General y el Aeropuerto Logan. Allí se transmitieron hallazgos electrocardiográficos, sonidos auscultatorios y voz, en tiempo real. En ese mismo año, este hospital inicia su servicio de telepsiquiatría hacia un hospital de veteranos de la misma ciudad.

En los años 70's, cerca de 15 sitios de los Estados Unidos se encuentran recibiendo fondos federales para telemedicina. En los 80's, surgen otras experiencias en países como Canadá, Italia e India; se desarrolla con gran celeridad la teleradiología, en razón a nueva tecnología que utiliza la compresión y manipulación de señales de manera digital utilizando líneas telefónicas corrientes. Las teleconferencias inician su apogeo, empleando sonido simultáneo en ambas direcciones e imagen de vídeo en un solo sentido, lo cual es superado hacia finales de la década haciendo posible la comunicación directa y en tiempo real, en ambas direcciones.

En los 90's, un proyecto llevado a cabo en Texas demostró la reducción de costos en actividades asistenciales, del orden del 14 - 22% de los costos en que se incurría previamente en el período de un año, representado fundamentalmente en un menor desplazamiento de los pacientes y utilización

de ambulancias. Este programa otorgaba cobertura a 37 comunidades rurales apartadas.

En 1991 se impone la asistencia remota en algunas prisiones, como el convenio realizado entre la Facultad de Medicina de la Universidad de Carolina y la penitenciaria central de éste Estado. Esta misma universidad reportó 900 consultas a través de este medio, durante el año 1996.

Hacia el futuro, se espera un gran desarrollo en técnicas como la realidad virtual, el desarrollo de sistemas digitales para transmisión de sonidos e imágenes en tercera dimensión, cuya utilidad será enorme en campos como la dermatología y la patología.

Las opciones que provee la telemedicina varían desde la consulta médica por vídeo, correo electrónico o teléfono, las videoconferencias con propósito diagnóstico o educativo, la consulta bibliográfica, la atención en áreas apartadas, la supervisión médica a distancia del personal médico - paramédico, la implementación de archivos médicos más completos y actividades relacionadas con la investigación, en donde el tiempo real de trabajo puede aumentarse a 24 horas, por ejemplo. (6).

Nuestro país, en su variedad de manifestaciones y heterogeneidad presente en cuanto a su situación de salud, no puede descartar de plano este tipo de estrategia que podría entrar a solucionar algunas dificultades presentes al interior del sector. Disponemos de los recursos mínimos necesarios para desarrollar estas experiencias y los medios para efectuarlas, así como la capacidad para razonar sobre ellas y ser creativos e innovadores ante las limitaciones que enfrentamos a diario en nuestro quehacer profesional.

No podemos descalificar a priori esta alternativa que el progreso coloca a nuestro alcance, sin realizar un ejercicio metódico y riguroso, quizás al desarrollarlo, podamos incorporarlo con los elementos mínimos de calidad que requieren la atención de nuestros ciudadanos. Las aplicaciones existentes varían ampliamente en diferentes áreas del saber como la atención de urgencias, terapia física y rehabilitación, dermatología, radiología, patología, odontología, medicina familiar, neurología, enfermería, oftalmología, psiquiatría, cardiología, oncología, endocrinología e infectología, por mencionar algunas. (7). Lo interesante es que muchas de ellas son necesidades apremiantes de nuestros servicios de salud, incluyendo aún los ubicados en áreas urbanas y si podemos hacer algo importante hacia ésta carencia, la pregunta que surge es : por qué no hacerlo?.

Al igual que otro tipo de estrategia, existen elementos que sustentan su utilización, así como otros que pueden generar algunas limitaciones, los cuales se describen a continuación.

BONDADES :

- Permite al profesional disponer de información pertinente e instantánea, acerca de la situación clínica que trata de resolver.
- Facilita los procesos de educación continuada del recurso humano sin limitaciones geográficas en muchos casos, ni de tiempo y horario.
- Es una herramienta que brinda al profesional la posibilidad de asimilar, comprender y sintetizar la información exponencial que a diario se le presenta.
- Provee a los educadores médicos de estrategias de aprendizaje activas por parte del estudiante, sin limitaciones que frecuentemente se vienen generando en la educación hospitalaria tradicional. Adicionalmente, prepara al educando para utilizar una tecnología, que en el mediano plazo, asumirá el sistema de salud de manera generalizada como parte de la red de servicios y los sistemas de referencia - contrarreferencia.
- Garantiza el acceso a servicios de salud sin limitaciones funcionales u operativas, ante la carencia del recurso humano adecuado para brindar la atención.
- Se mejora, en beneficio de los pacientes y del sistema, la inadecuada distribución de los profesionales médicos, quienes de manera virtual podrán brindar la asistencia o consultoría médica, a distancia. Se dispone así de la atención en el lugar que se necesita.
- Reduce o acorta las distancias que debe recorrer un paciente hasta la atención más especializada, o el médico hacia centros de atención lejanos o ispersos, con la consecuente reducción en los costos de su desplazamiento.
- Otorga seguridad a los médicos generales sobre la orientación dada a casos más complejos de la práctica diaria, cuando se obtiene una segunda opinión acerca del manejo inicial instaurado al paciente. Con ello, más pacientes serán tratados correctamente, desde su atención inicial, ahorrándose de esta manera tiempo, medicamentos y dinero, entre otros.
- En la medida que el país se desarrolla cada día más, será otro medio a utilizar en la educación a la comunidad, orientación e información a los usuarios.
- Puede ser, en el mediano plazo, un mecanismo frecuentemente utilizado en el cuidado personalizado del paciente y más importante aún, en el control y monitoreo a largo plazo de enfermedades crónicas.

- Al emplearse bien la información a través de verdaderos sistemas, se facilita la tarea de decisiones administrativas, científicas y se dispone de información oportuna para adelantar actividades de investigación en salud.

CUIDADOS :

Existen una serie de situaciones que habrán de ser previamente consideradas al inicio de este tipo de experiencias, entre las cuales tenemos:

- Garantizar la reserva de la información clínica del paciente, lo cual para muchos autores ha sido la gran barrera para el uso extensivo de la Telemedicina.
- Obtener el consentimiento informado del paciente ante el uso de esta tecnología.
- Brindar asistencia técnica a las unidades que reciben o transmiten la información para que ésta sea oportuna y segura, velando por la integridad de los archivos procesados.
- Facilitar los mecanismos y apoyos administrativos que puede generar este tipo de servicios, para que cumpla a cabalidad sus objetivos.
- Instaurar mecanismos para la determinación de costos y el análisis objetivo de los mismos.
- Realizar una auditoría continua sobre éste servicio, que permita obtener información oportuna para ajustar el proceso en general y desarrollar todas sus posibilidades.
- Disponer de buenos equipos (hardware) que den soporte a los programas y estrategias de uso frecuente en este tipo de servicio.
- Evaluar previamente las condiciones técnicas básicas que deben existir en las unidades remotas para desarrollar al máximo esta metodología.
- Comprender que esta tecnología no siempre nos permite entender algunas consideraciones técnicas, clínicas, sociales y culturales inherentes a la riqueza y flexibilidad de la experiencia vital de todo ser humano. Como tecnología, es un medio que facilita, si el uso es el correcto, lograr mejores niveles de bienestar a las personas.

- Establecer convenios claros entre las instituciones que participan en estas experiencias, estableciéndose los derechos, deberes, responsabilidades y limitaciones en el empleo de la telemedicina.
- En la asistencia a distancia, en algunos países, se incurre en el ejercicio ilegal de la profesión si no se cuenta con la licencia respectiva para ejercer la medicina en determinado territorio.
- La Telemedicina debe responder a necesidades preestablecidas por el sistema de salud o las comunidades, por lo cual no deberá hacerse uso indiscriminado y desregulado o controlado, de ésta.

Como ocurre frente al avance del conocimiento y la tecnología que lo aplica, estamos enfrentados al reto de comprenderlo, asimilarlo y apropiarlo adecuadamente a las condiciones propias de nuestro medio, en beneficio de toda la comunidad. Es tan solo un problema de método, arte y fundamentalmente, actitudinal.

REFERENCIAS BIBLIOGRAFICAS

1. Rennels D. Glenn, Shortliffe Edward. "Advanced computing for medicine". Doc. science. 1997.
2. Sandsen, J. "Medical Education: past, present and future". R. J. Med. Journal, 1984. Pág. 537 - 542.
3. King, L. S. "Medical Education : The decade of massive change". Jama, 1984. Enero 13. Pág. 219 - 224.
4. Saliterman, SS. "New technology for medical education". Mayo Clinic-Proc. July 1990. Pág. 968 - 978.
5. Bashshur, Rashid L. "On the definition and evaluation of telemedicine". Telemedicine Journal, Vol. 1. 1995.
6. Halter, Pieter. "Telemedicine : Toward diagnosis and therapy via the internet". Medical imaging international. Vol. 7 No. 4, 1997.
7. Com.Nets. "Clinical applications of telemedicine". Medical date international, Feb-Mar. 1996.

Otras lecturas recomendadas :

- Levison, D. "Información, computers and clinical practice", Jama, 249, 1983, pág. 607- 609
- Dillon, G., et al. "Computarización of clinical science examination and its effects on performances". Academic Medicine, 1992. Vol. 67 : 566.
- Barnett O. et.al. "Patient Care application on Internet". Appl. Med.Care. 1994
- Bergren MD. Electronic communication. Journal School Nursing. 1995. 11:7-9.
- Gold wein JW, Benjamin. Internet based medical information : time to take charge. Ann Internal Med. 1995. 123:152-153.
- Gold wein JW, Benjamin. The internet and the journal. N. E. Journal Med. 1995. 333:1078.
- Reiser, JS. La medicina y el imperio de la tecnología. Mexico. Fondo de Cultura Economica. 1990.
- Roeggla G. Landsesmann. Ethics of executed personal internet. Lncet 1995. 345, 346.
- Tyler J.M. The internet: Legal rights and responsibilities. Med. Surg. Nurs. 1995. 229 - 233.

Sitios recomendados en el internet :

[www. duke. edu](http://www.duke.edu)

[www. haftalab.bus.utexas.edu](http://www.haftalab.bus.utexas.edu)

[www. medicus. marshall.edu](http://www.medicus.marshall.edu)

[www. indy.radiology.uiwa.edu](http://www.indy.radiology.uiwa.edu)