



Telemedicina: opinión de dos generaciones

Telemedicine: Opinion of Two Generations

Juan Manuel Cortés-Ramírez¹
José Manuel Montoya-Rodarte¹
Enrique Argüelles-Robles¹
Alfredo Salazar-de Santiago²
Juan Manuel de Jesús Cortés-de la Torre³
Raúl Arturo Cortés-de la Torre⁴

¹ Hospital General de Zacatecas.

² Área de Ciencias de la Salud, Universidad Autónoma de Zacatecas.

³ Residente del Hospital San José Tec de Monterrey.

⁴ Escuela de Medicina, Tec de Monterrey campus Monterrey.

Sentimos la obligación moral de emitir nuestra opinión de este tema.

La clínica ha pasado la prueba del tiempo, por lo menos tenemos conocimiento de ella desde Hipócrates a la fecha y ha navegado en aguas bravas que la querían destruir, ejemplo, la época de la Inquisición. Actualmente sufre una nueva embestida con los avances tecnológicos recientes que han favorecido que los alumnos y los médicos jóvenes apuesten todo su capital al diagnóstico paraclínico menospreciando la clínica por “obsoleta” y poco redituable, y tal vez de fondo se encuentre sólo pereza mental o ignorancia.

Con esto no menospreciamos la gran ayuda que nos han prestado estos avances, no sólo como métodos diagnósticos, sino también terapéuticos: TAC, resonancia magnética, ultrasonido, cateterismos, medicina nuclear, etc., que no sólo permiten diagnósticos tempranos, sino que además causan menos agresión al paciente, mejoran la calidad de vida y la supervivencia.

Sin embargo, la medicina robótica no nos permite tocar las fontanelas del lactante, ni el tono ocular en el enfermo con glaucoma o deshidratación, ni la rigidez de nuca del que padece meningitis, ni percibir el *fedor hepaticus* o el aliento urémico en el enfermo con hepatopatía crónica o insuficiencia renal terminal, o palpar las parótidas del enfermo hepatópata o con síndrome de Sjögren, ni tocar la piel áspera y seca del hipotiroideo, o suave, caliente y lubricada del hipertiroideo, ni el frémito de las valvulopatías o malformaciones estructurales del corazón o de los vasos, o las dimensiones, consistencia o estado de la superficie del hígado o bazo del enfermo con hipertensión portosistémica, tumores o enfermedad hepática crónica, o el tono y fuerza muscular de

Recibido: 1 de noviembre 2013

Aceptado: enero 2014

Correspondencia

Dr. Juan Manuel Cortés Ramí­rez
dr.cortesramirez@gmail.com

Este artículo debe citarse como

Cortés-Ramírez JM, Montoya-Rodarte JM, Argüelles-Robles E, Salazar-de Santiago A y col. Telemedicina: opinión de dos generaciones. Med Int Méx 2014,30:191-194.

los miembros inferiores, o revisar la respuesta plantar.

Y, lo más importante, se pierde el contacto directo con el paciente, todo se realiza a través de un intermediario, no hay la relación directa médico-paciente ni contacto frente a frente, se pierde el calor humano.

Además, hay que tener en cuenta que el robot es manejado por humanos y el beneficio que obtengamos depende de la preparación académica, estado anímico o capacidad técnica para utilizarlo. Es como dice uno de los maestros más reconocidos en Zacatecas, el Dr. Enrique Argüelles Robles: dale un martillo y un cincel a un bárbaro y te destruye un edificio, pero dáselo a Miguel Ángel y te hace la escultura más bella del mundo, su David.

La telemedicina es cualquier acto médico realizado sin contacto físico directo entre el profesional y el paciente, o entre profesionales entre sí, por medio de algún sistema telemático, utiliza las tecnologías de la información y las telecomunicaciones para proporcionar la asistencia médica, independientemente de la distancia que separa a los que ofrecen el servicio a través de barreras geográficas, socioculturales y de tiempo.¹

Provee servicios de salud (diagnóstico, tratamiento), de educación médica continua para alumnos de enfermería y medicina, de archivo digital de exámenes radiológicos, ecografías y otros.^{2,3}

El especialista no debe viajar o el paciente no tiene que ir a examinarse, se lleva a cabo a través de un robot que permite a los médicos comunicarse con los pacientes y realizar algunas pruebas y análisis sin necesidad de estar en la sala. No es independiente, necesita a un asistente al lado del paciente.

En la parte visual se encuentra una pantalla, el paciente ve al médico a través de una videoconferencia. Debajo acopla un tableta o una computadora equipadas para hacer diferentes pruebas y análisis para enviar la información al médico, a la vez que se archiva en el historial del paciente. Tiene autonomía de cinco horas y cuando va a terminarse la carga, vuelve a su base a conectarse.

Las tecnologías utilizadas son: teléfono convencional, fax, videoteléfono, audioconferencia, audiográficos y radiocomunicación inalámbrica. Comunicación entre computadoras con enlaces de cobre, microondas, fibra óptica, satelitales, tele o videoconferencia por Internet, cirugía asistida por computadora y por robot.

Aplicaciones de hoy: Radiología, Patología, Psiquiatría, Dermatología, Cardiología, Cirugía general, Endoscopia, Ginecología, Medicina general, Medicina preventiva, Medicina del trabajo, Oftalmología, Otorrinolaringología, Oncología, Proctología, Traumatología y Ortopedia.^{4,5}

Puede ser una solución para poblaciones pequeñas, pero requiere un médico general en un hospital de primero o segundo nivel y una institución de mayor nivel con un equipo de especialistas para resolver problemas patológicos críticos.

La ética en telemedicina ha sido uno de los factores más polémicos. La responsabilidad del paciente es de quien está presente en el mismo lugar con él, prestándole atención asistencial. Distinto es que quien se encuentre físicamente con el paciente utilice como herramienta la telemedicina para obtener un concepto especializado, a fin de curar una enfermedad.

Además, existe el problema de la confidencialidad de la información médica de los pacientes



que pertenece a ellos y no a los gobiernos, las instituciones de salud o el médico. Hoy no existe un sistema de internet que no sea vulnerable ¿qué institución de salud puede asegurar la secrecía de la información médica confidencial relacionada con historias clínicas, exámenes, interconsultas, imágenes diagnósticas, etc.?

Aunque los gobiernos promulgan políticas para mejorar la cobertura en salud y la calidad de la asistencia médica, factores como la alta dispersión poblacional, las distancias y la escasez de especialistas se contraponen a éstas. Al crecer los problemas de salud, los gobiernos destinan recursos y dictan leyes para paliar las dificultades de cobertura, y dejan de lado la asistencia médica eficiente y de buena calidad a la que tienen derecho todos los seres humanos, sin importar su estrato económico y su ubicación geográfica.

En la actualidad, la asistencia médica que se presta a los habitantes en Latinoamérica es personalizada, con la presencia física en dependencias hospitalarias. La telemedicina ha ido adquiriendo un papel importante en la prestación de servicios en salud por múltiples razones: el número de personas que carecen de atención especializada, la distancia en la ubicación de los habitantes en un territorio específico y la topografía del mismo.

En cuanto a nuestra entidad federativa, Zacatecas, el primer problema estriba en que posee, además de una gran dispersión, poblaciones con un número de habitantes muy pequeño, lo que crea un problema a la administración de salud (Cuadro 1).⁴

En segundo lugar posee sólo cuatro hospitales generales objeto de la implementación, pero no tienen un equipo de especialistas para resolver problemas patológicos críticos: el de Zacatecas, que es el más completo, tiene 120 camas censables y el turno matutino, que tiene el equipo

Cuadro 1. Tamaño de las localidades en el estado de Zacatecas

	Promedio de habitantes	
De 1 a 499 habitantes	62	4,178
De 500 a 2,499 habitantes	1,008	320
De 2,500 a 14,999 habitantes	5,527	50
Mas de 15,000 habitantes	50,661	10

de especialistas más importante, no cuenta con psiquiatra, neumólogo ni endocrinólogo. Los hospitales de Fresnillo (90 camas), Jerez (60 camas), de la Mujer (60 camas) son más deficientes en cuanto a su cuadro de médicos especialistas.

El Consejo de Evaluación de Tecnologías de la Salud de Quebec (CETS) concluyó que una de las principales causas del fracaso de la telemedicina es que su desarrollo se centró más en la tecnología que en las necesidades concretas del personal de salud o de la población beneficiaria.

Los pasos que se deben cumplir antes de implementar algún sistema para no cometer errores que lleven al fracaso son: 1) determinar los factores demográficos y epidemiológicos de morbilidad y mortalidad que aquejen a la población de la zona que se va a cubrir, seguidos por la capacidad económica de la región objeto de la implementación. 2) Visitar y elaborar un cuestionario de los hospitales objeto de la implementación y establecer los servicios que poseen. 3) Determinar técnicamente el tipo y facilidades en comunicaciones existentes, conectividad, vías, aeródromos, etc. 4) Trazar una logística cronológica de implementación al decidir que se establecerá el sistema. 5) Capacitar a todo el personal de la salud que operará el sistema. 6) Los hospitales donde se instala el sistema crecen y se modernizan, por ello, los sistemas deben ser modulares, que permitan de manera escalonada instalar servicios a través del tiempo y evitar la obsolescencia, factor común en el ámbito de la informática.^{5,6}

REFERENCIAS

1. Monteagudo Peña JL, Serrano L, Hernández Salvador C. Telemedicina ciencia o ficción. *Anales del Sistema Sanitario de Navarra* 2005;28:309-324.
2. <http://www.observatorio-telesalud.com.mx/telesalud-telemedicina/>
3. http://wikitel.info/wiki/Servicios_de_Telepresencia>
4. INEGI. Censo de Población y Vivienda 2010. Zacatecas/ Población/Población total por municipio.
5. Bear D, Jacobson G, Aaronson S, Hanson A. Telemedicine in psychiatry: making the dream reality. *Am J Psychiatry* 1997;154:884-885.
6. Schlag PM, Moesta KT, Rakovsky S, Grasczew G. Telemedicine: the new must for surgery. *Arch Surg* 1999;134:1216-1221.