
Perspectivas de la Telemedicina en Perú

PERSPECTIVES OF TELEMEDICINE IN PERU

Dr. Mario Julio Ríos Torres *, Dr. Odórico Iván Belzusarri Padilla *

RESUMEN

La implementación de la telemedicina en el Perú favorece el acceso a los servicios de salud en todos los niveles asistenciales, proporcionando beneficios tecnológicos, permitiendo una respuesta coordinada e inmediata de atención, estableciendo un diagnóstico rápido y preciso en caso de una emergencia y fomentando la interrelación entre la informática y la bio-medicina. En ese sentido, una de las iniciativas más importantes se encuentra en la denominada Electrocardiografía Transtelefónica, la cual se utiliza para detectar arritmias en forma ambulatoria y realizar un monitoreo de pacientes con óptimos resultados, sin moverse del lugar donde se encuentra el paciente, optimizando de este modo la eficiencia en la prevención, la universalidad y la calidad de la atención sanitaria a todos los peruanos.

Palabras clave: Telemedicina, informática, biomedicina, electrocardiografía transtelefónica.

ABSTRACT

The implementation of telemedicine in Perú favors the access to Health Services in all assistance levels, providing technological benefits, allowing a coordinated and immediate response of attention, establishing a rapid and precise diagnosis in case of an emergency and stimulating the interrelationship between computer sciences and medicine. For this reason, one of the most important initiatives is the Transtelephone Electrocardiography, which is used for detecting arrhythmias in ambulatory form and monitoring patients with good results, without moving the patient, thus optimizing the efficiency in prevention and diagnosis provided to all patients.

Key words: Telemedicine, computer sciences, computer medicine, transtelephone electrocardiography.

INTRODUCCIÓN

En los últimos tiempos la informática y el mundo digital han influido de manera importante en el desarrollo de la medicina. Así tenemos hoy en día equipos que proporcionan imágenes detalladas de un área del cuerpo, la ayuda de robots para realizar una operación, de prótesis que permiten recuperar el movimiento perdido y mucho más. De la misma manera, las telecomunicaciones han permitido que la telemedicina esté cada vez más cercana a nosotros y cómo no, la red también entra a jugar un papel importante, aportando vasta información tanto para los médicos como para quienes quieren conocer sobre un tema en particular.

DEFINICIÓN

De acuerdo a la Organización Mundial de la Salud (OMS), la telemedicina se define como "el suministro de servicios de salud, en los que la distancia constituye un factor crítico, por profesionales que apelan a las tecnologías de la información y de las comunicaciones con objeto de intercambiar datos para hacer diagnósticos, preconizar tratamientos y prevenir enfermedades y heridas, así como para la formación permanente de los profesionales de atención de salud y en actividades de investigación y evaluación, con el fin de mejorar la salud de las personas y de las comunidades en que viven".

1 Asistente del Departamento Académico de Cirugía, Docente de la Asignatura de Fisiología y Fisiopatología de la Facultad de Medicina Humana de la Universidad de San Martín de Porres.

CONTEXTO ACTUAL EN NUESTRO MEDIO

En países con tecnología más avanzada, los programas de telemedicina incluyen atención médica inmediata en línea, sofisticadas redes multimedia de monitoreo e investigación y hasta intervenciones quirúrgicas a distancia.

En Perú, si bien los esfuerzos son escasos, existen varias iniciativas que buscan aprovechar los evidentes beneficios de la telemedicina, incluyendo un Plan Nacional de Telesalud que el Ministerio de Salud espera implantar¹.

En ese sentido, conviene señalar las siguientes iniciativas:

- La Red Andina de Vigilancia Epidemiológica (RAVE) del Organismo Andino de la Salud (OAS), creada en 1997, a raíz de los problemas generados por el fenómeno del Niño, para vigilar constantemente el comportamiento epidemiológico de patologías como la malaria, el dengue clásico y el hemorrágico, el paludismo, la fiebre amarilla, la disentería, entre otros, en los países andinos que forman parte del convenio de integración Hipólito Unanue (Bolivia, Colombia, Chile, Ecuador, Perú y Venezuela).
- El Enlace Hispano Americano de Salud (EHAS - Perú), brinda servicios de comunicación y acceso a información de salud al personal que trabaja en zonas rurales del país utilizando tecnologías de bajo costo para mejorar las condiciones de salud en localidades remotas.
- La Red de Información Científica de EsSalud, tiene como misión ofrecer información biomédica actualizada a los profesionales de salud en el ámbito nacional, para su permanente capacitación, actualización y perfeccionamiento en los conocimientos y técnicas de sus respectivas especialidades, atendiendo sus necesidades con el propósito de mejorar o ampliar los servicios médicos.
- La Red Cardiológica de Telemedicina del Instituto Nacional del Corazón (INCOR), ofrece asistencia técnica médica, control a distancia y diagnósticos en línea, con la posibilidad de hacer consultas a su archivo virtual, que luego son derivados a sus colegas de provincias con menos recursos técnicos y humanos, a fin de atender las dolencias de sus pacientes cardiacos. Bajo este sistema, se utilizan cámaras digitales para la PC, para una comunicación visual y captación de imágenes de radiografías, tomografías y ecocardiografías, escáneres y software.
- Infosalud, es un servicio gratuito de información y consejería telefónica del Ministerio de Salud, conformado por un grupo de profesionales que brindan consejería en temas de salud integral, información institucional, vigilancia ciudadana así como apoyo en emergencias y desastres; y una iniciativa privada.
- El Plan Puyhuán, desarrollado en el distrito de Molinos, a 07 Km de la ciudad de Jauja (Junín), el cual fue implantado en el 2001 por un grupo de empresarios para aprovechar las tecnologías de información y comunicaciones con el fin de investigar, definir, diseñar e implantar un modelo integral de desarrollo rural sostenible en cinco sectores interrelacionados entre ellos la salud.

ELETRCARDIOGRAFÍA TRANSTELEFÓNICA

La electrocardiografía transtelefónica se inicia en el año 1969, cuando Furman y col. utilizan este método para control domiciliario de los pacientes quienes tienen implantado un marca paso definitivo. Posteriormente, en 1976, Hasin y col. emplean este sistema para el diagnóstico de arritmias en pacientes ambulatorios y al mismo tiempo Crodman y Antúnez Seguí realizaron estudios comparativos entre monitorización ambulatoria transtelefónica y holter de 24 horas³. Ya, en 1991, Cadierno y col. demuestran el valor del electrocardiograma de 4 derivaciones torácicas y su aplicación en el campo de la atención primaria⁴.

Estas 4 posiciones torácicas están estandarizadas en: V2 o cara anterior (equivalente a VI-V2-V3), V5 o cara lateral (equivalente a V4-V5-V6), cara posterior (equivalente a V8-V9) y aVF o cara inferior (equivalente a DII-DIIIaVF). (Figura N° 1).

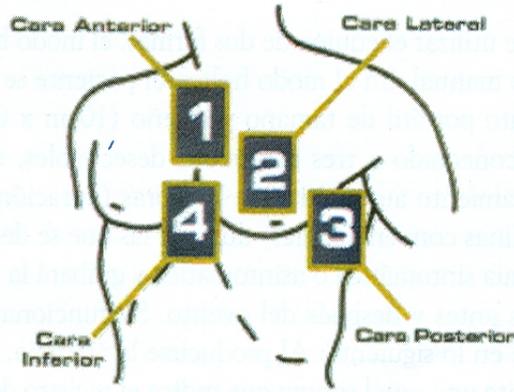


Figura N° 1: Derivaciones Precordiales.

En nuestro país, desde el año 2004, existe un equipo portátil destinado a la realización de electrocardiogramas (EKG) para su transmisión vía telefónica al equipo médico encargado de su interpretación, evitando así el desplazamiento del paciente hasta el centro médico.

El equipo permite la grabación del electrocardiograma y su posterior reproducción para la transmisión vía telefónica, o visualización mediante software especial para usuario vía cable serie o infrarrojos en una Personal Digital Assistant (PDA). También sirve para estudio de arritmias y de síncope.

Dicho de otro modo, es un holter transtelefónico capaz de detectar y grabar las arritmias esporádicas de forma automática, y es el primer holter específico para detectar y estudiar el síncope. El USG es muy sencillo, ya que el paciente puede utilizar el equipo de dos formas, el modo holter y el modo manual. En el modo holter, el paciente se coloca el aparato portátil de tamaño pequeño (10cm x 04cm x 02cm) conectado a tres electrodos desechables, con un funcionamiento automático de 72 horas (duración de pilas alcalinas convencionales) durante las que se detectará arritmia sintomática o asintomática y grabará la señal 2 minutos antes y después del evento. Su funcionamiento consiste en lo siguiente: Al producirse la arritmia, el aparato emite una señal sonora que indica el registro del electrocardiograma y avisa al paciente para que al finalizar esta señal, coincidente con la finalización del registro electrocardiográfico, lo envíe a su cardiólogo por teléfono, el cual recibe el EKG, lo evalúa inmediatamente y después lo almacena en un Centro de Recolección de Datos. (Figura N° 2).

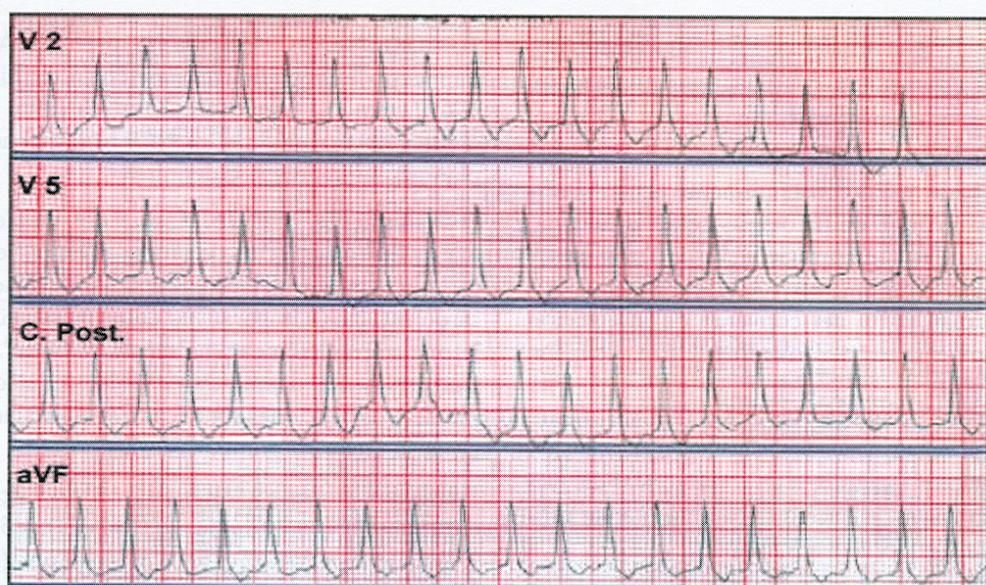


Figura N° 2: Visualización de EKG transtelefónico en un paciente con taquicardia paroxística supraventricular.

Respecto del Centro de Recolección de Datos, dispone dos opciones para registrar los datos:

- Opción PC: Para enviar los datos registrados en el software del usuario.
- Opción Transtelefónica: Enviando los datos a la central receptora, que los remite por e-mail al cardiólogo de referencia del paciente. Cabe señalar que este dispositivo debe considerarse como complementario al holter EKG convencional⁵.

En el modo Manual, se adiestra a cada paciente para que coloque el dispositivo en la posición torácica equivalente a V2 (la más adecuada para el estudio de arritmias). Se le indica que grabe y transmita un trazado de dos minutos de duración al menos una vez al día y cuando tenga síntomas⁶. Esta mecánica de grabación diaria permite que el paciente esté suficientemente entrenado en el momento que presente los síntomas y, al mismo tiempo, subsanar los posibles errores en la grabación y/o transmisión del electrocardiograma. Una vez grabado el EKG, el paciente llama al Centro de Recolección de Datos donde se recogen sus datos personales y su trazado electrocardiográfico.

En el Centro de Recolección de Datos, la señal telefónica se recibe a través de un decodificador, que se conecta al sistema informático mediante la entrada del puerto serie del ordenador. El programa informático recibe, registra y almacena el electrocardiograma de cada paciente para su posterior interpretación, y siempre es interpretado por un cardiólogo. Posteriormente se envía el informe por correos, fax o vía e-mail, con un informe resumen del estudio⁷.

Por lo tanto, la implementación del sistema de electrocardiografía transtelefónica a nivel nacional no solamente es novedosa sino también necesaria, optimizando los servicios de salud en los lugares más remotos de nuestro país en donde el especialista tiene difícil acceso a la localidad o su presencia es nula, mejorando la calidad de vida de los peruanos.

Dr. Mario Julio Ríos Torres
Facultad de Medicina Humana
. Universidad de San Martín de Porres

BIBLIOGRAFIA

1. Ministerio de Salud. Plan Nacional de Telesalud. Comisión Nacional de Telesanidad, 2005.
2. Furman, S.; Parker, B.; Escher, D.J.W Transtelephone pacemaker clinic. J Thorac Cardiovasc Surg; 61: 1931-1932; 1969.
3. Hasin, Y.; David, D.; Rogel S. Diagnostic and therapeutic assessment by telephone electrocardiographic monitoring of ambulatory patients. British Med J; 2: 609-612; 1976.
4. Cadierno Carpintero, M.; González Pérez, M.L. ECG Interpretación diferencial. Barcelona: SM 13, 1989.
5. Kennedy, H.L. Ambulatory (Holter) electrocardiographic technology. Cardiol Clin 1992; 10: 341-459.
6. Reiffel, J.A; Schulhof, E.S.; Joseph, B.; Severance, E.; Wyndus, P.; McNamara, A Optimum duration of transtelephonic ECG monitoring when used for transient symptomatic event detection. J Electrocardiol 1991; 24: 165-168.
7. Gorjup, v.; Jazbec, Aj Gersak, B. Transtelephonic transmission of electrocardiograms in Slovenia. J Telemed Telecare 2000; 6: 205-208.