

# Utilidad de la telemedicina en comunidades indígenas en Panamá

Silvio Vega

MD. MSc. Sub-Director médico del Complejo Hospitalario Metropolitano, Panamá, Director Local del Programa Internacional de Telepediatría y Telesalud. Ex presidente de ATALACC (Capítulo Latinoamericano de la Asociación Americana de Telemedicina)

Resumen

La telemedicina ha demostrado ser útil para la provisión de servicios de salud a comunidades de difícil acceso, donde generalmente la pobreza y las condiciones de salud son las peores de los países latinoamericanos. En Panamá, un país de contrastes, donde la situación socioeconómica de una urbe desarrollada contrasta con áreas de pobreza extrema ubicadas en áreas indígenas de poblaciones dispersas y dificultad de acceso. Con la finalidad de contribuir a mejorar la calidad de atención de salud y ampliar la cobertura de servicios, instalamos un programa de telemedicina, conectando tres centros de salud apartados en el área indígena Ngabe-Bugle con el hospital rural de San Félix ubicado al sur de esa región. El sistema inicialmente basado en una red inalámbrica, usando radios Motorola y antenas parabólicas de conexión punto a punto, ha sido modernizado con conexión satelital y enlace entre computadoras en vez de los video-teléfonos. Un programa internacional de tele-pediatría es actualmente ejecutado, desde el Children Hospital de Los Angeles, California, hasta cuatro hospitales pediátricos de Panamá. Las aplicaciones médicas utilizadas han sido tele-pediatría y tele-ginecoobstetricia, orientadas para el control de crecimiento y desarrollo de los niños, seguimiento de las inmunizaciones y para el control del embarazo en las madres de la comunidad. La experiencia ha sido exitosa y ha estimulado el establecimiento de otros proyectos de salud en el área.

**Palabras-clave:** Servicios de Salud; Telemedicina; Consulta Remota.

Abstract

## Use of telemedicine in indigenous communities in Panama

Telemedicine has proven useful for providing health services to remote communities, where poverty generally and health conditions are the worst in Latin America. In Panama, a country of contrasts, where the socioeconomic status of a developed city contrasts with areas of extreme poverty in indigenous areas located sparse populations and difficult access. In order to improve the quality of health care and expand coverage of services, we installed a telemedicine program, connecting three remote health centers in the indigenous area Ngabe-Bugle, to a San Felix rural hospital, located at south of that region. The system initially based on a wireless network using Motorola radios and satellite dishes point to point connection, has been modernized with satellite connection and link between computers instead of videophones. An international tele-pediatric program is currently executed, from the Children's Hospital Los Angeles, California, to four pediatric hospitals in Panama. The telemedicine applications have been used for paediatrics, obstetrics and gynecology, designed to control growth and development of children, immunization tracking and control of pregnancy in mothers of the community. The experience has been successful and has stimulated the establishment of other health projects in the area.

**Keywords:** Health Services; Telemedicine; Remote Consultation.

Resumo

## Utilização da telemedicina em comunidades indígenas no Panamá

A telemedicina tem se mostrado útil para a prestação de serviços de saúde às comunidades praticamente inacessíveis, onde em geral a pobreza e as condições de saúde são as piores da América Latina. O Panamá é um país de contrastes, onde a situação socioeconômica de uma cidade desenvolvida se confronta com áreas de extrema pobreza localizadas em áreas indígenas de populações espalhadas e de difícil acesso. Com o objetivo de contribuir para a melhoria da qualidade da assistência médica e ampliar a cobertura dos serviços, instalamos um programa de telemedicina, ligando três centros de saúde afastados na região indígena Ngabe Bugle com o hospital rural de San Felix, localizado ao sul dessa região. O sistema inicialmente baseou-se numa rede sem fio, usando rádios Motorola e antenas parabólicas de ligação ponto a ponto, foi modernizado com conexão via satélite e ligação entre computadores, em vez de videofones. Um programa internacional de telepediatría está atualmente em execução, a partir do Hospital Infantil de Los Angeles, Califórnia, até quatro hospitais pediátricos no Panamá. As aplicações médicas utilizadas têm sido a telepediatría e a teleginecologia e obstetricia, voltadas para o controle do crescimento e desenvolvimento das crianças, acompanhamento das imunizações e controle da gravidez das mães da comunidade. A experiência tem sido bem sucedida e estimulado o estabelecimento de outros projetos de saúde na área.

**Palavras-chave:** Serviços de Saúde; Telemedicina; Consulta Remota.

## INTRODUCCIÓN

Telemedicina Rural es una aplicación de la telemedicina que se refiere al uso de las tecnologías de la comunicación y la información para llevar servicios de salud a comunidades muy apartadas o donde los factores geográficos dificulten la accesibilidad.<sup>1,2</sup>

En Panamá, a pesar de que el territorio geográfico no es extenso, existen áreas de difícil acceso con escasos servicios de salud y otras que están desprovistas de estos.

Una de las principales, es el área indígena de Ngabe-Bugle, compuesta por una mezcla de tribus que alcanzan una población de 200,000 habitantes y que se ubican entre las provincias de Veraguas, Chiriquí y Bocas del Toro hacia el oeste del país. Comarca, es el término utilizado por los gobernantes para designar el área correspondiente a esta población, dándole un cierto carácter de autonomía y restricción a la llegada de pobladores de otros lugares a fin de proteger su naturaleza y patrimonio histórico.

Es también el área de mayor pobreza del país, donde los indígenas se dedican a la agricultura rudimentaria, a la caza y a la pesca en los ríos de la localidad.

Aquí, las distancias no son muy largas, pero los caminos de acceso son muy malos, con frecuencia atravesados por ríos que se crecen en la época de lluvia, dificultándose el paso de vehículos. Los enfermos graves son transportados en hamacas sostenidas por indígenas que las llevan caminando por largas horas hasta el único hospital de referencia, el Hospital de San Félix, ubicado en las cercanías de la carretera Interamericana.

Utilizando los recursos que ofrecen la telemedicina y la telesalud en las circunstancias antes descritas, hemos desarrollado un programa que ha permitido mejorar considerablemente las condiciones de atención en salud en una parte importante de la comarca.

## MÉTODO

Para el año 2004, diseñamos un proyecto de telemedicina que nos permitiera realizar consultas médicas desde áreas remotas hasta el Hospital Rural de San Félix (HSF), ubicado a 3 kilómetros de la carretera interamericana. Escogimos el HSF como el sitio local de teleconsultas y tres establecimientos de salud distantes, ubicados en las montañas, como sitios remotos: El centro de salud de Hato Juli, el centro de salud de Cerro Iglesias y el centro de salud de Hato Chamí.

El centro de salud de Hato Juli (HJ), está localizado a 10 kilómetros de distancia del sitio de consulta, con malas vías de acceso; a una hora y media de distancia caminando, atiende a una población cercana a 1.000 habitantes esparcidos en un gran territorio.

El centro de Salud Cerro Iglesias (CI), está a 16 kilómetros del Hospital San Félix, atiende a una población de 3.300 personas. No hay electricidad, de tal manera que para implementar el servicio fue necesaria la instalación de paneles solares y baterías para almacenar energía y alimentar el sistema.

El centro de salud de Hato Chamí (HC), está ubicado a 43 kilómetros de distancia del Hospital San Félix, atiende una población de 3,500 habitantes.

En cada uno de los teleconsultorios, colocamos carteles escritos en forma sencilla, en la pared, explicando el funcionamiento del sistema y qué hacer en caso de que se produzcan fallas. (Figura 1)



Figura 1 - Consultorio de Telemedicina en el Hospital Rural de San Félix.

### Sistema de Telemedicina

Para la creación de las estaciones de telemedicina, utilizamos un video-teléfono (Video-phone StarView) con un estetoscopio electrónico como periférico médico, unido a un radio de microondas (Motorola Canopy W14) como sistema inalámbrico de comunicación punto a punto. Unas antenas parabólicas Andrews, colocadas en cada sitio con línea de vista hacia su contraparte en el HSF, fueron los puntos de enlace con un ancho de banda de hasta 30Mbps, para lograr la transmisión de data, imagen y sonidos clínicos.

Se habilitaron clínicas de teleconsultas en el HSF y en las tres estaciones remotas consultantes en los sitios de

HJ, CI y HC. En HJ se instalaron paneles solares en el techo del local, para obtener energía del sol, la cual se almacenó en un sistema de baterías al cual se conectaban los equipos del sistema.

El inicio del funcionamiento del sistema fue precedido de muchas reuniones con los líderes médicos y de la comunidad al igual que varias sesiones de capacitación al personal, sobre todo porque la población desconocía totalmente el uso de tecnologías de información y comunicación.

## Evolución

Para el 2013, reemplazamos la intranet basada en microondas, por enlace satelital, entre el HSF y los tres centros remotos. Agregamos un cuarto centro de salud remoto en el Hospital rural de Soloy (HS) ubicado a 40 kilómetros del HSF.

Los videoteléfonos han sido reemplazados por computadoras dotadas de micrófono, cámaras y monitores de alta definición.

El HSF ha sido conectado al Hospital De Obaldía (HO) un hospital materno infantil de referencia de 350 camas, ubicada en la ciudad de David, a 93 kilómetros de distancia. Utilizamos el software T-consult de AFHCAN telehealth solutions<sup>3</sup>, distribuidos por AMD.

## RESULTADO

A diez años de trabajo en telemedicina y telesalud en esta región indígena, la atención en salud ha mejorado notablemente. Lo que al inicio se veía como difícil y complicado, ahora se ha tornado en una actividad de rutina, cada vez que se requiera una teleconsulta. Hemos agregado al programa inicial, un completo sistema de Educación médica continuada a distancia, con actividades, en tiempo real, generadas desde el Children hospital de Los Angeles, California. Este programa consiste en una serie de videoconferencias formales en tópicos pediátricos una vez al mes; reuniones virtuales una vez al mes con residentes de pediatría de Panamá y Puerto Rico; discusión de casos clínicos y seminarios cortos en temas de obstetricia.

Se le ha agregado al sistema un equipo de ultrasonido obstétrico, permitiendo implementar un programa de teleultrasonido obstétrico, que facilita la toma de al menos un ultrasonido a todas las mujeres embarazadas, que antes iban a sala de parto sin control médico y sin imagen ultrasonográfica del producto.

Este último programa está teniendo un gran impacto en la reducción de la morbimortalidad materna y neonatal en el área, que es una de las más altas en el país.

El personal de salud se siente satisfecho al poder contar con ayuda especializada en su área de trabajo, al igual que tener un mejor acceso a la información médico-científica actualizada. La comunidad se siente confiada en el sistema de salud, que ahora cuenta con el apoyo a distancia de medicina especializada.

Aunque el sistema no fue diseñado para dar servicios de urgencias, el mismo ha sido de utilidad en algunos casos, cuando la ausencia de personal idóneo así lo ha requerido; ejemplos de ellos ha sido para dar ayuda médica a pacientes mordidos por serpientes, pacientes con crisis de asma bronquial y pacientes con convulsiones.

De igual manera, el simple hecho de contar con un sistema de telemedicina permite la comunicación de traslado y evacuaciones de pacientes con condiciones graves, facilitando la preparación para su recibimiento en el HSF o el HDO.

## DISCUSIÓN

Evidentemente, la telemedicina no es la solución de todos los problemas en las comunidades rurales, pero, es un gran apoyo a muchos problemas en salud, que probablemente no puedan solucionarse de otra forma en muchos años.<sup>4</sup>

En los países latinoamericanos, siguen existiendo diferencias importantes de atención de salud en las áreas apartadas. Las causas son múltiples y van desde la escasez de recursos económicos, las dificultades de accesibilidad a esas áreas, la ausencia de infraestructuras de comunicación, hasta la falta de personal capacitado que quiera trabajar con esas poblaciones. Siempre el personal de salud, prefiere concentrarse en las principales urbes de población, donde hay mayores oportunidades y donde la accesibilidad al conocimiento y a las tecnologías sea mejor.

Es por eso, la telemedicina, conlleva la posibilidad de incrementar la comunicación entre el personal de salud, intercambiar opiniones, mantenerse actualizado, lo que genera la sensación de sentirse apoyados social y profesionalmente, aún estando alejados de las grandes ciudades.<sup>5,6</sup>

Este programa ha sido el inicio de muchas otras actividades en salud que se están generando en el área, estimulados inicialmente por el incremento de la comunicación y la sensación de apoyo que el sistema de telemedicina les proporciona en forma constante.

## CONCLUSIONES

La instalación de sistemas de telemedicina en comunidades rurales, debe estar basada en la consulta en los intereses y necesidades de esa población. Debe establecerse un consenso con las autoridades locales de salud y los líderes y autoridades indígenas quienes han logrado un grado de desarrollo importante en su región en defensa de su cultura.

A pesar de la ausencia de conocimiento en tecnologías de la comunicación en el personal de salud, el sistema ha tenido una gran aceptación y hoy por hoy es utilizado con gran satisfacción. El entrenamiento y la educación continua en este aspecto, ha sido la clave para este último logro.

La telemedicina tiene una gran utilidad en áreas rurales donde se ejerce la medicina elemental y no hay médicos especialistas.

## REFERENCIAS

1. Sood S, Mbarika V, Jugoo S, Dookhy R, Doarn CR, Prakash N, *et al.* What is telemedicine: a collection of 104 peer-reviewed perspective and theoretical underpinning. *Telemedicine J e-health.* 2007; 13:573-90.
2. Smith AC, Bensink M, Armfield N, Stillman J, Caffery L. Telemedicine and rural health care applications. *J Postgrad Med.* 2005; 51:286-93.
3. AFHCAN Telehealth Solutions. [Cited 2015 Jul 06]. Available from: <http://www.afhcan.org/tconsult.aspx>
4. Wootton R. The possible use of telemedicine in developing countries. *J Telemed Telecare.* 1997; 3:23-6.
5. Swinfen R, Swinfen P. Low-cost telemedicine in the developing world. *J Telemed Telecare.* 2002; 8:63-5.
6. Yellowlees P. Successfully developing a telemedicine system. *J Telemed Telecare.* 2005; 11:331-5.