

## **Resultados preliminares: Viabilidad de la atención a distancia (Telemedicina) en el personal de la Universidad Estatal a Distancia de Costa Rica**

**Rojas, Karla**  
**Arce, Lourdes**  
UNED

474-2050 San Pedro, Montes de Oca, San José, Costa Rica

TELÉFONO: 25272334

Fax: 25272609 (Telfax)

Correo Electrónico: [krojas@uned.ac.cr](mailto:krojas@uned.ac.cr); [larce@uned.ac.cr](mailto:larce@uned.ac.cr)

## RESUMEN

Los usos de la tecnología en la atención de salud, data de los años 1960, desde entonces la telemedicina ha sido utilizada para monitorear, diagnosticar, educar y cambiar estilos de vida en la población, resolviendo con ello las dificultades de infraestructura, distancias, costos y más que todo mejorando los problemas de accesibilidad a los servicios. El avance tecnológico actual: cámaras y sonido de alta definición, así como diversos software que permiten una interacción en tiempo real, han cerrado la brecha de distancia y tiempo, incluso han permitido afianzar el posicionamiento de la Telemedicina en la población mundial, fortaleciendo la relación médico-paciente. El objetivo de implementación de la Telemedicina en la UNED, busca aplicar y evaluar los beneficios de esta modalidad, en la revisión de exámenes de laboratorio, que conlleva con ello: disminuir costos, tiempos de espera, saturación del servicio en la consulta presencial; pero lo más importante detección temprana de factores de riesgo y educación en cuanto a estilos de vida saludable; enfocándose principalmente en la medicina preventiva. Desde la fecha de inicio de implementación, se han atendido bajo esta modalidad 87 pacientes, con nivel de escolaridad variado, la mayoría están en el rango de edad comprendido entre los 46 a los 50 años; un 57,5% se encuentra totalmente satisfecho con este tipo de consulta y el 96,6% aceptaría ser atendido por telemedicina otra vez, dichos resultados se derivan de un cuestionario auto-aplicado de forma virtual, posterior a la tele-consulta. Este estudio es nuevo, desde el punto de vista que se dedica a la medicina preventiva en atención primaria, es aplicado en un consultorio de empresa y es el primer estudio realizado a nivel nacional en una universidad estatal, con lo que estos resultados preliminares, permiten afirmar que no solo es viable la telemedicina, sino que cumple con las expectativas esperadas en cuanto a ventajas para profesionales de la salud y pacientes.

## PALABRAS CLAVE

Telemedicina, tele-consulta, viabilidad, satisfacción, aceptación, atención primaria, tecnologías de información y comunicación (TIC), salud, prevención.

## 1. INTRODUCCIÓN

La Organización Mundial de la Salud, define el término telemedicina como “la provisión de servicios de atención sanitaria, por profesionales que utilizan las tecnologías de la información con el objetivo de intercambiar datos para hacer diagnósticos, realizar tratamientos y prevenir enfermedades y lesiones, así como para la formación permanente de los profesionales de la salud y en actividades de investigación y evaluación, con el fin de mejorar la salud de las personas y de las comunidades donde viven.” (OMS 1998).

El objetivo inicial del uso de las tecnologías de información y comunicación (TIC) en la atención sanitaria era, por lo tanto, la posibilidad de mejorar la atención en poblaciones remotas (PAHO 2001), problemas de cobertura, en el que la distancia era considerada un factor crítico (Bernal-Sánchez et al. 2005) y los objetivos planteados para promover una estrategia efectiva para facilitar conductas de cambios, utilizando la telemedicina con los pacientes que tenían dificultades para el acceso para la atención (West et al. 2010).

Los usos iniciales de la telemedicina datan de 1960-1964, cuando se utilizó por primera vez, para monitorear la tripulación de la nave espacial “Misión Mercury”, de Estados Unidos. Los resultados de esta modalidad fueron tan exitosos, que en los años setenta fue implementada en: Inglaterra, Italia, Canadá, Suecia y Japón (González, M. & Herrera, O., 2007). Por más de 40 años la telemedicina ha sido utilizada en diversas especialidades médicas, como lo son: cirugía plástica, oncología, psiquiatría, dermatología, medicina interna, gastroenterología, entre otras. Más recientemente, a inicios del siglo XXI, la telemedicina se está utilizando en las salas de emergencias (Rogove, B., Demaerschalk, M., MacArthur, D. & Vespa .P., 2012).

En Costa Rica, la telemedicina, inicia los primeros esbozos en el año 1997, con el proyecto de la Caja Costarricense de Seguro Social (CCSS) “Telesalud”. En 1998 la CCSS, implementó en todos los hospitales del país el equipo tecnológico para brindar tele-consultas (Colón, P. A, 1999). Sin embargo, no fue sino hasta el 2004, en que se utiliza de lleno esta tecnología; ya para el año 2009, se atendieron cerca de 657 personas por esta modalidad,

además de permitir la capacitación del personal sanitario y consultas entre diferentes especialidades por este mismo método (CCSS, 2011).

Los avances tecnológicos han revolucionado la forma en que se percibe la medicina tradicional; el principio de universalización de la salud, así como el fácil acceso, disminución en tiempos de espera, gastos de viaje y hospedaje en algunos casos, han sido resueltos por la aplicación de las tecnologías de información y comunicación en la consulta médica. Muchos han sido los beneficios, no solo para la población consultante, sino para el personal sanitario, el cual puede realizar interconsultas con las diferentes especialidades lo que les permite, brindar diagnósticos más acertados y disminuir las referencias (Viloria, C., Cardona, J., & Lozano, C., 2009, Mahtani, V., Martín, R., Soto, E., Yanez, V., Serrano, 2009, Hanson, D., Calhoun, J., & Smith, D., 2008, Bernal-Sánchez, G., Torre-Rodríguez, J., Restrepo-Arenas, & O., Robles-, 2007).

Se destaca la importancia de la telemedicina con respecto a una simple consulta para acortar distancias, pues se plantean nuevos retos (Mahtani et al. 2009) y se describen posibles beneficios en relación a la mejora en el acceso a la información y educación profesional y prestación de servicios que antes no era posible desarrollar (Hjelm 2005).

En relación al uso de la tecnología, es el elemento fundamental e indispensable para poder hablar de telemedicina, y aplicaciones como la teleconsulta y el telediagnóstico, permiten que se emita un diagnóstico por medio de videoconferencia, medio por el que también se puede revolucionar los procesos de formación médica y educación continua (Viloria Núñez 2009). La explosión en los recursos informáticos que pueden ser utilizados directamente con pacientes, como el uso de la videoconferencia sincrónica permite fomentar la educación, el seguimiento y la motivación al paciente, el uso del correo electrónico como medio de interacción y el monitoreo remoto para obtener valores específicos por vía electrónica (Shea et al. 2006). Otras aplicaciones de la telemedicina pueden utilizarse como complemento a la atención de rutina y destinarse a estimular la relación médico-paciente promoviendo comportamientos de autocuidado (Head et al. 2009). La creación de la Asociación Americana de Telemedicina, ha popularizado este tipo de servicios en muchos países a nivel mundial; el creciente número de publicaciones acerca de investigaciones en torno a este tema, permite afirmar que la tecnología, se está situando en el campo de la medicina, permitiendo brindar una atención de calidad, sin deshumanizar la relación médico-paciente (Rogove, H et al, 2012, Bulik, 2008).

Existen riesgos importantes de considerar, al plantearse la posibilidad de implementar un sistema de telemedicina, y se presentan en la fase previa (prueba o pilotaje) y/o posterior de la implementación (proceso de desarrollo) del nuevo sistema. En la fase previa se presentan riesgos en relación con el recurso humano, los recursos técnicos y económicos.

Riesgos relacionados con el recurso humano: necesidad de profesionales con iniciativa, interés y buena relación con la administración para que se favorezca el desarrollo del programa.

Riesgos en relación con los recursos técnicos: requisitos técnicos que garanticen la confidencialidad y la seguridad de la información, que no exista incompatibilidad de los sistemas operativos y un adecuado manejo técnico.

Riesgos relacionados con recursos económicos: costo-beneficio.

En la fase de implementación existen riesgos en relación a la aceptabilidad del sistema por parte de los usuarios, sostenibilidad humana, tecnológica y económica, y que pese a los cambios organizativos que genere el nuevo sistema, este se puede convertir en un servicio cotidiano entendiéndose como una posibilidad concreta de generalizarse al resto de la población, pues de lo contrario, existiría la posibilidad de aumentar la inequidad (Mahtani et al. 2009).

Por lo anteriormente descrito, los estudios de viabilidad son los que deben marcar el inicio de un proyecto de implementación exitoso de telemedicina, que pueda permitir que con un proceso sistemático de evaluación de costos, de accesibilidad, aceptabilidad y calidad pueda determinarse el impacto resultante de la implantación de un

sistema efectivo (PAHO 2001). Una estructura organizativa formal para la aplicación de estos programas permitiría que el desarrollo sea exitoso (Whitten et al. 2003) y que el éxito esté relacionado con la capacidad de mejorar la prestación actual de atención en salud (Doolittle et al. 2006) y la eficiencia de un servicio existente o que un servicio ya existente pueda ponerse a disposición de una nueva comunidad (Taylor 2005).

La evaluación de un programa de telemedicina debe verse como un paso integral en el diseño e implementación (Doolittle et al. 2006). Para evaluar el impacto, resulta de suma importancia conocer las necesidades concretas de los usuarios, elegir la alternativa técnica correcta y medir la aceptabilidad del sistema en atención en salud, pues el principal beneficiario es la población y esta debe ejercer un papel de vigilancia de la calidad del proceso (Colón 1999).

En la Universidad Estatal a Distancia de Costa Rica (UNED), el personal del Servicio Médico ha desarrollado una primera etapa de trabajo, en la que se ha construido una plataforma de atención primaria en salud, por medio del modelo de Sistema de Medicina de Empresa de la Caja Costarricense del Seguro Social, para finales del 2007 se realizaron las últimas pruebas con el software del expediente médico electrónico (DataMedix), que permite hoy, luego de cinco años de experiencia con éste, poder contar con la información médica bajo esta modalidad, permitiendo que la gestión médica asistencial y administrativa en el Servicio Médico, se desarrolle a partir de la información sustentada en este.

Con este trabajo, considerado como primer estudio a nivel local, se pretende diseñar, desarrollar, aplicar y evaluar un sistema de telemedicina para realizar un abordaje integral de la atención de los resultados de exámenes de laboratorio, emitiendo recomendaciones, tratamiento, proceso de educación de las enfermedades diagnosticadas, detección precoz de personal con factores de riesgo y promoción de estilos de vida saludables, para los pacientes de la UNED. A su vez, pretende disminuir la saturación en la consulta presencial, brindar atención del personal de los diferentes Centros Universitarios, contribuyendo con la equidad en la atención de los servicios, equiparando la oportunidad en salud, disminuyendo los costos de atención (viáticos, transporte y tiempos de desplazamiento).

## 2. METODOLOGÍA

Este proyecto exploratorio, es conducido como proyecto piloto. Es un estudio prospectivo, con grupo control y grupo de estudio.

### 2.1 Población

Está conformada por los pacientes que son sometidos a estudios de laboratorio y aleatoriamente se divide en dos grupos, el primero (grupo control) será atendido con el sistema estándar presencial y el segundo (grupo de observación) será controlado con la solución tecnológica propuesta. De esta manera cada dos semanas se irán incorporando nuevos pacientes, previa firma de consentimiento informado.

### 2.2 Instrumentos

Los resultados de los análisis de laboratorio se digitalizan pasándolos a un formato JPEG utilizando una cámara fotográfica digital marca Sony DSC-W360 de 14,1 megapíxeles. Se envían vía correo electrónico al médico investigador. Mientras que la atención de los pacientes se realiza por medio de videoconferencia sincrónica entre dos puntos en tiempo real, utilizando el software Conference-me, propiedad de la universidad. Los datos de la consulta quedan consignados en el expediente médico electrónico (DataMedix).

### 2.3 Procedimiento

Para la atención por telemedicina se utiliza un espacio físico cerrado, con la privacidad necesaria para la consulta médica. Este espacio está dotado del equipo de cómputo y las conexiones de internet e intranet, así como de los dispositivos que permiten una adecuada videoconferencia. La consulta presencial se realiza en iguales condiciones, excepto por la virtualidad de la consulta de Telemedicina.

El ingreso remoto a la intranet de la UNED se hace por la “Virtual Private Network” (VPN, por sus siglas en inglés) de la institución, para lo cual la Dirección de Tecnología y Comunicación proporcionó el software, certificado de seguridad, usuario y contraseña. Así mismo para el ingreso al software del expediente médico electrónico (DataMedix) se necesita otro usuario y contraseña, el cual posee solo el personal sanitario de manera único e individual, asegurando con esto la confidencialidad y seguridad de la información.

Al finalizar la consulta médica, se les envía a los pacientes participantes (grupo control y Telemedicina) una encuesta electrónica, con la finalidad de poder comparar la satisfacción y la preferencia de los pacientes que fueron atendidos de manera presencial con los que probaron la modalidad en estudio.

La calidad de la solución tecnológica se determina por medio de una lista de cotejo y de evaluación del uso del expediente electrónico en esta modalidad con respecto a las prácticas tradicionales. Esta se completa por el médico investigador, al finalizar el período observacional.

#### 2.4 Análisis estadístico

Se usó el software libre LimeSurvey para aplicación de la encuesta en línea, además de los programas Excel y IBM SPSS Statistics 19, para agrupar y analizar los datos. Para el análisis de las pruebas de contingencia se utilizaron las pruebas Chi-cuadrado de Contingencia, Prueba Exacta de Fisher, y Razón de verosimilitudes.

### 3. ASPECTOS ÉTICOS

Se siguieron todas las directrices éticas pertinentes descritas por Emanuel et al. (2000). Nuestro estudio ofrece información científica original y rigurosamente recopilada sobre un tema previamente desconocido; los resultados pueden ser utilizados para mejorar la atención de la salud en esta modalidad y en ambientes similares; solo se utilizaron los datos de los pacientes que fueron debidamente informados sobre el estudio y quienes aceptaron participar, las identidades individuales no se presentan o pueden ser identificadas. Además, el proyecto cumple con los criterios de ética establecidos por la Vicerrectoría de Investigación de la Universidad, y del Colegio de Médicos y Cirujanos.

### 4. RESULTADOS PRELIMINARES

#### 4.1. Características comparativas entre grupo control y grupo de telemedicina

##### 4.1.1 Características personales

La población de estudio desde marzo a junio del 2012 es de un total de 155 pacientes, los cuales están distribuidos de la siguiente forma: 68 pacientes del grupo control y 87 del grupo de telemedicina.

La distribución de las características personales del grupo control es:

- Distribución por género: 25 hombres y 43 mujeres.
- Edad: el 33,8% de los pacientes del grupo control tienen entre 21 y 30 años, el 30,9% están entre los 31 y los 40 años, el 23,6% son los pacientes con edades comprendidas entre los 41 y 50 años y en el rango de los 51 a los 60 años se encuentra el 11,7%.
- Nivel de escolaridad: el 30,9 % son licenciados, el 20,6% son máster, quienes cuentan con un bachiller universitario son el 19,1%, el 11,8% tienen un técnico universitario, mientras que los grupos con menor frecuencia son diplomados universitarios con un 8,8% , los bachilleres en secundaria con un porcentaje de un 5,9% y con un 2,9% los PDh.
- Antigüedad laboral: el 50% son funcionarios con 5 o menos años de laborar para la institución, el 22,1% tienen entre 6 y 10 años, el 19,1% de 11 a 15 años, y un 4,4 % para cada uno de los grupos con rango entre 16 a 20 años y para el grupo de 21 años o más.

La distribución de las características personales del grupo de telemedicina es:

---

#### TELEWORK COSTA RICA 2012: 17TH INTERNATIONAL ITA WORKSHOP

Modernización del Estado: el Teletrabajo en la sociedad de conocimiento

- Distribución por género: 33 hombres y 54 mujeres.
- Edad: el 30,9% de los pacientes de este grupo tienen entre los 18 y los 30 años, el 21,8% está en el rango comprendido entre los 31 y los 40 años, el 42,5% son los pacientes con edades entre los 41 y 50 años, y en el rango de los 51 a los 60 años se encuentra el 4,5 %.
- Nivel de escolaridad: el 35,6 % son máster, el 19,5% son licenciados, quienes cuentan con un bachiller universitario son el 16,1%, el 9,2% corresponde a los funcionarios con un diplomado universitario, mientras que los grupos con menor frecuencia son los técnicos universitarios y los bachilleres en secundaria con un 6,9% cada uno, quienes cuentan con una secundaria incompleta son un 3,4% y con un 2,3% los PDh.
- Antigüedad laboral: el 43,7% son funcionarios con 5 o menos años de laborar para la institución, el 18,4% tienen entre 6 y 10 años, el 13,8% de 11 a 15 años, el 5,7% están en un rango entre 16 a 20 años y el 18,4% corresponde al grupo de 21 años o más de antigüedad.

#### 4.1.2 Satisfacción con la modalidad

##### 4.1.2.1. Satisfacción con el tiempo de espera

EL 98,8% de los pacientes atendidos por telemedicina afirmaron sentirse “totalmente satisfechos”, “muy satisfechos” o “satisfechos” con el tiempo de espera desde la hora en que se le citó hasta que entraron al consultorio, mientras que se obtiene la misma respuesta del 83,8% de los pacientes atendidos de manera tradicional (Cuadro 1).

**Cuadro 1**  
**Satisfacción con tiempo en sala de espera según grupo de estudio, Servicio Médico UNED, junio 2012.**

FRECUENCIAS	TELEMEDICINA		CONTROL	
	Frecuencia	Porcentaje	Frecuencia	Porcentaje
TOTALMENTE SATISFECHO	55	63,2%	12	17,6%
MUY SATISFECHO	18	20,7%	15	22,1%
SATISFECHO	13	14,9%	30	44,1%
MUY INSATISFECHO	1	1,1%	9	13,2%
TOTALMENTE INSATISFECHO	0	0%	2	2,9%
TOTAL	87	100,0	68	100,0

Fuente: Elaboración propia. Base de datos cuestionarios Telemedicina-Tratamiento (LimeSurvey), Telemedicina-Control(LimeSurvey)

##### 4.1.2.2. Satisfacción con la privacidad del espacio

El 41,4% de los pacientes atendidos por telemedicina, refiere sentirse “totalmente satisfecho” con la privacidad del espacio donde es atendido durante la tele-consulta, mientras que el porcentaje más alto de los pacientes del grupo control (39,7%) respondieron sentirse “muy satisfechos” (Cuadro 2).

**Cuadro 2**  
**Satisfacción con la privacidad del espacio según grupo de estudio, Servicio Médico UNED, junio 2012.**

FRECUENCIAS	TELEMEDICINA		CONTROL	
	Frecuencia	Porcentaje	Frecuencia	Porcentaje
TOTALMENTE SATISFECHO	36	41,4%	21	30,9%
MUY SATISFECHO	24	27,6%	27	39,7%
SATISFECHO	23	26,4%	15	22,1%

MUY INSATISFECHO	3	3,4%	5	7,4%
TOTALMENTE INSATISFECHO	1	1,1%	0	0%
Total	87	100,0	68	100,0

Fuente: Elaboración propia. Base de datos cuestionarios Telemedicina-Tratamiento (LimeSurvey), Telemedicina-Control(LimeSurvey)

#### 4.1.2.3. Satisfacción en la atención médica

En el cuadro 3 se presentan los datos con relación a cómo entienden las instrucciones de la doctora durante la consulta, por grupo, según sexo, se hace la salvedad que se realizaron las pruebas de independencia por separado. En el grupo de telemedicina, la respuesta es “excelente” para el 61% de los hombres y para el 80% de las mujeres atendidas bajo esta modalidad. En el grupo control, los porcentajes más altos también se obtienen con la misma respuesta de “excelente” en el 52% de los hombres y en el 65% de las mujeres atendidas de manera presencial.

**Cuadro 3**  
**Como entendió las instrucciones de la doctora, por grupo, según sexo, Servicio Médico UNED, junio 2012**

Cómo entendió las indicaciones de la doctora	Grupo Telemedicina				Grupo Control			
	HOMBRES		MUJERES		HOMBRES		MUJERES	
	Frec. Relativa	%	Frec. Relativa	%	Frec. Relativa	%	Frec. Relativa	%
EXCELENTE	20	61%	43	80%	13	52%	28	65%
MUY BIEN	9	27%	9	17%	11	44%	12	28%
BIEN	4	12%	2	4%	1	4%	3	7%
MAL	0	0%	0	0%	0	0%	0	0%
MUY MAL	0	0%	0	0%	0	0%	0	0%
TOTALES	33		54		25		43	

Fuente: Elaboración propia. Base de datos cuestionarios Telemedicina-Tratamiento (LimeSurvey), Telemedicina- Control (LimeSurvey)

Con respecto a la respuesta de los pacientes a la pregunta: ¿pudo explicarle a la doctora todo lo que quería?, en el Cuadro 4, se presentan los datos por grupo y por sexo, a los que se le realizaron las pruebas de independencia por separado, encontrándose que el 100% de los hombres atendidos por telemedicina responden “todo”, mientras que en el grupo control el 92% de los hombres atendidos de manera presencial tienen la misma respuesta. En el grupo de telemedicina el 94,4% de las mujeres responden “todo” al igual que el 92% de las pacientes del grupo control.

**Cuadro 4**  
**Pudo explicarle a la doctora todo lo que quería, por grupo, según sexo, Servicio Médico UNED, junio 2012**

Pudo explicar a la doctora todo lo que quería	Grupo Telemedicina				Grupo Control			
	HOMBRES		MUJERES		HOMBRES		MUJERES	
	Frec. Relativa	%	Frec. Relativa	%	Frec. Relativa	%	Frec. Relativa	%
TODO	33	100%	51	94.4%	23	92%	41	95%
POCO	0	0%	2	3.7%	2	8%	2	5%
NADA	0	0%	1	1.9%	0	0%	0	0%
TOTALES	33		54		25		43	

Fuente: Elaboración propia. Base de datos cuestionarios Telemedicina-Tratamiento (LimeSurvey), Telemedicina- Control (LimeSurvey)

El 55% de los hombres atendidos por telemedicina refieren sentirse “totalmente satisfechos” con el tiempo que dura la consulta médica, en el grupo control esta respuesta se obtiene del 36% de los hombres atendidos de manera tradicional. Con respecto a las mujeres, el 59% de las atendidas bajo la modalidad de estudio y el 60% de las atendidas de manera presencial responden sentirse “totalmente satisfechas” (Cuadro 5).

**Cuadro 5**  
**Nivel de satisfacción con el tiempo de duró la consulta, por grupo , según sexo, Servicio Médico UNED, Junio 2012**

Satisfecho con el tiempo de la consulta	GRUPO TELEMEDICINA				GRUPO CONTROL			
	HOMBRES		MUJERES		HOMBRES		MUJERES	
	Frec. relativa	%	Frec. Relativa	%	Frec. relativa	%	Frec. Relativa	%
TOTALMENTE SATISFECHO	18	55%	32	59%	9	36%	26	60%
MUY SATISFECHO	11	33%	12	22%	14	56%	13	30%
SATISFECHO	4	12%	9	17%	2	8%	4	9%
MUY INSATISFECHO	0	0%	1	2%	0	0%	0	0%
TOTALMENTE INSATISFECHO	0	0%	0	0%	0	0%	0	0%
Total	33		54		25		43	

Fuente: Elaboración propia. Base de datos cuestionarios Telemedicina-Tratamiento (LimeSurvey), Telemedicina-Control (LimeSurvey)

Como respuesta a la pregunta “de manera general, ¿qué tan satisfecho se encuentra con este tipo de consulta?”, el 57,5% del total de pacientes atendidos por telemedicina respondieron sentirse “totalmente satisfechos”, mientras que en el grupo control el 36,8% responden de igual manera. El 51,5% de los pacientes atendidos en el grupo control respondieron sentirse “muy satisfechos”, en el grupo de telemedicina esa respuesta se obtiene del 26,4% del total de pacientes atendidos (Cuadro 6).

**Cuadro 6**  
**Nivel de satisfacción con según tipo de consulta recibida, Servicio Médico UNED, Junio 2012**

FRECUENCIAS	TELEMEDICINA		CONTROL	
	Frecuencia	Porcentaje	Frecuencia	Porcentaje
TOTALMENTE SATISFECHO	50	57,5%	25	36,8%
MUY SATISFECHO	23	26,4%	35	51,5%
SATISFECHO	13	14,9%	8	11,8%
MUY INSATISFECHO	1	1,1%	0	0%
TOTALMENTE INSATISFECHO	0	0%	0	0%
TOTAL	87	100,0	68	100,0

Fuente: Elaboración propia. Base de datos cuestionarios Telemedicina-Tratamiento (LimeSurvey), Telemedicina-Control (LimeSurvey)

## 4.2. CARACTERÍSTICAS EXCLUSIVAS GRUPO DE TELEMEDICINA

### 4.2.1 Características tecnológicas

#### 4.2.1.1. Video



La percepción de los pacientes con respecto a la calidad de la imagen durante la tele-consulta es “excelente” en el 24% de los hombres y en el 44% de las mujeres. “muy buena” en el 48% de los hombres y en el 35% de las mujeres. (Cuadro 7; Chi-cuadrado de Pearson= 6,453).

**Cuadro 7**  
**Calidad de la imagen en pantalla durante tele-consulta, grupo telemedicina, según sexo, Servicio Médico UNED, junio 2012**

Calidad de la imagen	HOMBRES		MUJERES	
	Frec. Relativa	porcentaje	Frec. Relativa	porcentaje
EXCELENTE	8	24%	24	44%
MUY BUENA	16	48%	19	35%
BUENA	7	21%	11	20%
MALA	2	6%	0	0%
MUY MALA	0	0%	0	0%
Totales	33		54	

Fuente: Elaboración propia. Cuestionario de Telemedicina-Tratamiento (LimeSurvey)

Chi-cuadrado de Pearson= 6,453

Planteamiento de las hipótesis:

H<sub>0</sub> = calidad de la imagen es independiente a sexo

H<sub>a</sub> = calidad de la imagen no es independiente a sexo

$$X^2_{\alpha=0,05 \ 2gl} = 7,815$$

Con un 95% se puede afirmar que no se rechaza la hipótesis nula de que la calidad de la imagen es independiente a la relación de sexo. O sea, que la diferencia de los sexos no afecta directamente la percepción de la calidad de la imagen.

#### 4.2.1.2. Audio

De los 33 hombres atendidos por telemedicina, el 81,8% reportan no haber presentado problemas con el audio durante la consulta, la misma respuesta ofrece el 79,6% de las 54 mujeres atendidas bajo esta modalidad (Cuadro 8; Chi-cuadrado= 0,0624, Fisher= 0,52).

**Cuadro 8**  
**Problemas con el audio durante tele-consulta, grupo telemedicina, según sexo, Servicio Médico UNED, junio 2012**

PROBLEMAS DE AUDIO	HOMBRES		MUJERES		TOTAL
	Frec. Relativa	%	Frec. Relativa	%	Frec. Relativa
SI	6	18,2%	11	20,4%	17
NO	27	81,8%	43	79,6%	70
Total	33	100%	54	100%	87

Fuente: Elaboración propia. Cuestionario de Telemedicina-Tratamiento (LimeSurvey)

Chi-cuadrado = 0,0624 Fisher = 0,52

Planteamiento de las hipótesis:

H<sub>0</sub> = Problemas de audio es independiente a sexo

H<sub>a</sub> = Problemas de audio no es independiente a sexo

$$X^2_{\alpha=0,05 \ 1gl} = 3,841$$

Con un 95% se puede afirmar que no se rechaza la hipótesis nula de que problemas de audio son independientes a la relación de sexo. O sea, que la diferencia de los sexos no afecta directamente que las personas perciban problemas de audio.

#### 4.2.1.3. Conexión

El 94% de los hombres y el 87% de las mujeres que fueron atendidos por telemedicina reportan que “no” hubo interferencias con la conexión de internet durante la tele-consulta. Los que reportan problemas con la conexión durante la tele-consulta son un 6% de los hombres y un 13% de las mujeres (Cuadro 9; Chi-cuadrado = 1,052, Fisher = 0,2596).

**Cuadro 9**  
**Interferencias con la conexión a internet durante la tele-consulta, grupo telemedicina, según sexo, Servicio Médico UNED, junio 2012**

PROBLEMAS DE CONEXIÓN	HOMBRES		MUJERES		Total
	Frec. Relativa	%	Frec. Relativa	%	Frec. Relativa
SI	2	6%	7	13%	9
NO	31	94%	47	87 %	78
Total	33	100%	54	100%	87

Fuente: Elaboración propia. Cuestionario de Telemedicina-Tratamiento (LimeSurvey)

Chi-cuadrado = 1,052 Fisher = 0,2596

Planteamiento de las hipótesis:

$H_0$  = Problemas de conexión a internet es independiente a sexo

$H_a$  = Problemas de conexión a internet no es independiente a sexo

$$X^2_{\alpha=0,05, 1gl} = 3,841$$

Con un 95% se puede afirmar que no se rechaza la hipótesis nula de que problemas de conexión a internet son independientes de la relación de sexo.

#### 4.2.2 Ansiedad generada por esta modalidad

De los 5 pacientes que responden que ser atendidos por telemedicina les generó más ansiedad de lo habitual, 3 (60%) de ellos tienen una edad comprendida en el rango de 41 a 45 años, mientras que los otros dos están uno en el rango de 21 a 25 años y el otro en el de 26 a 30 años. Del grupo que responden que esta modalidad no les generó más ansiedad de lo habitual, el 35% se encuentra en el rango de 46 a 50 años, y el 21% en el comprendido entre los 26 y los 30 años. 20 de los 87 pacientes responden estar “de acuerdo” en que esta modalidad de atención les generó más ansiedad de lo habitual y la mayoría se encuentra en los rangos comprendidos entre los 26 y los 30 años con un 35% y los 46 a 50 años con un 30% (Cuadro 10; Chi-cuadrado de Pearson= 25,662).

**Cuadro 10**  
**La modalidad de telemedicina le generó más ansiedad de lo habitual, según grupo de edades, Servicio Médico UNED, junio 2012**

Grupos de edades	TOTALMENTE DE ACUERDO		DE ACUERDO		EN TOTAL DESACUERDO	
	Frec. Relativa	%	Frec. Relativa	%	Frec. Relativa	%
DE 18 A 20 AÑOS	0	0%	0	0%	1	2%

DE 21 A 25 AÑOS	1	20%	2	10%	2	3%
DE 26 A 30 AÑOS	1	20%	7	35%	13	21%
DE 31 A 35 AÑOS	0	0%	1	5%	10	16%
DE 36 A 40 AÑOS	0	0%	1	5%	7	11%
DE 41 A 45 AÑOS	3	60%	3	15%	3	5%
DE 46 A 50 AÑOS	0	0%	6	30%	22	35%
DE 51 A 55 AÑOS	0	0%	0	0%	3	5%
DE 56 A 60 AÑOS	0	0%	0	0%	1	2%
DE 61 A 65 AÑOS	0	0%	0	0%	0	0%
65 AÑOS O MAS	0	0%	0	0%	0	0%
<b>TOTALES</b>	<b>5</b>		<b>20</b>		<b>62</b>	

Fuente: Elaboración propia, base de datos Telemedicina-Tratamiento (LimeSurvey)

Chi-cuadrado de Pearson= 25,662

Planteamiento de las hipótesis:

$H_0$ = La modalidad de telemedicina le generó más ansiedad es independiente a la edad

$H_a$ = La modalidad de telemedicina le generó más ansiedad es no independiente a la edad

$$X^2_{\alpha=0,05 \ 20gl} = 30,144$$

Con un 95% se puede afirmar que no se rechaza la hipótesis nula de que la modalidad de telemedicina le generó más ansiedad de lo habitual. Son independientes a la relación edad. O sea que la diferencia de edades no afecta directamente la ansiedad ante la nueva modalidad.

#### 4.2.3. Aceptación para ser atendido en esta modalidad otra vez

En el cuadro 11 se puede observar como la gran mayoría de los pacientes atendidos por telemedicina, 84 de 87, respondieron que aceptarían ser atendidos por telemedicina otra vez. El 94% de los hombres y el 98% de las mujeres aceptarían atenderse nuevamente bajo la modalidad de telemedicina (Cuadro 11; Chi-cuadrado de Pearson= 0,297, Fisher = 0,554).

**Cuadro 11**  
**Aceptaría ser atendido por telemedicina otra vez, según sexo, Servicio Médico UNED, junio 2012**

ATENDERSE POR TELEMEDICINA OTRA VEZ	HOMBRES		MUJERES		Total
	Frec. Relativa	%	Frec. Relativa	%	Frec. Relativa
SI	31	94%	53	98%	84
NO	2	6%	1	2%	3
Total	33	100%	54	100%	87

Fuente: Elaboración propia. Cuestionario de Telemedicina-Tratamiento (LimeSurvey)

Chi-cuadrado de Pearson= 0,297 Fisher = 0,554

Planteamiento de las hipótesis:

$H_0$ = Atenderse otra vez por telemedicina es independiente a sexo

$H_a$ = Atenderse otra vez por telemedicina no es independiente a sexo

$$X^2_{\alpha=0,05 \ 1gl} = 3,841$$

Con un 95% de confianza se puede afirmar que no se rechaza la hipótesis nula de atenderse otra vez por telemedicina sea independiente a la relación de sexo. O sea, que la diferencia de género no afecta directamente la decisión de atenderse otra vez por telemedicina.

## 5. DISCUSIÓN

Las características socio-demográficas no presentan diferencias significativas en cuanto al género en ambos grupos, debido a la homogeneidad de la población.

En ambos grupos la mayor población atendida corresponde a la Vicerrectoría Académica, esto debido a que por ser una institución superior de educación, es de esperarse que la mayor población sea dedicada a la misma.

El tiempo de espera para ser atendido es mayor en el grupo control pasando de 15 minutos, mientras que en el grupo de Telemedicina se encuentra en el rango estipulado de espera aceptable. La percepción en cuanto al tiempo de espera en los dos grupos de estudio se puede considerar satisfactoria.

La privacidad es considerada satisfactoria en ambos grupos; se denota un bajo porcentaje de insatisfacción con respecto a la infraestructura, sin embargo este no es significativo.

La percepción que tiene un paciente de su médico define en gran medida su adherencia al tratamiento, la satisfacción del paciente y la eficacia del control terapéutico (Ramírez *et al.* 1998). En ambos grupos, los pacientes se muestran satisfechos con el servicio médico en cuanto a la explicación, diagnóstico, control terapéutico y seguimiento.

Varios estudios muestran que los pacientes se encuentran muy satisfechos con la modalidad de la telemedicina, debido al fácil acceso al servicio y sobre todo el ahorro de tiempo y los inconvenientes en el traslado y tiempo de espera de ser atendidos ( Rogove et al, 2012).

Se puede afirmar que la diferencia de edad no afecta directamente la ansiedad que pueda percibir el paciente al ser atendido por telemedicina.

No existen estudios disponibles acerca de la viabilidad de estudios de Telemedicina aplicados a la medicina preventiva; tanto a nivel nacional (CCSS, 2012) e internacional, su aplicación se ha enfocado a morbilidad de especialidades como: radiología, dermatología, psiquiatría, cardiología, oncología y más recientemente en pediatría, cirugía y emergencias (Krupinski et al, 2002)

Se puede concluir preliminarmente que la Telemedicina es viable en los consultorios médicos de empresa, ya que la aceptación del servicio es del 96.6%. La aceptación del usuario está ligada con la satisfacción, la cual se deriva de los beneficios obtenidos: eficiencia, el trato médico, disminución de costos en traslados, educación en salud, mayor posibilidad de seguimiento (Bernal et al. 2007).

## CONCLUSIONES FINALES

La tecnología existente en la actualidad, permite acceder no solo información de salud disponible en la red, sino, recibir atención médica.

Existen marcadas ventajas de costo- beneficio en especial para los pacientes; los cuales ahorran tiempo y dinero en traslados, fácil acceso, disponibilidad del médico, seguimiento real de su patología, educación y mayor eficacia en el uso del tiempo por consulta.

Implicaciones éticas y legales deben de estar contempladas durante el ejercicio de esta modalidad, que permita garantizar la confidencialidad de la información, así como la atención que permita realizar un diagnóstico certero y un tratamiento adecuado.

La telemedicina es una solución real a largas listas de espera en especialidades, además de ser una herramienta útil en la educación del paciente y en el campo de medicina preventiva.

Permite a los futuros teletrabajadores, continuar con un control médico, sin tener que desplazarse al lugar de atención en su empresa.

Se puede afirmar que la telemedicina no deshumaniza el servicio de atención al paciente, sino, que esta percepción es errónea y que depende más del trato brindado por el médico, que del uso de la tecnología.

## BIBLIOGRAFÍA

Bernal-Sánchez, G., Torre-Rodríguez, J., Restrepo-Arenas, O., Robles- Bonilla, C., Herrera-Bastida, E., Rodríguez-Macías, P. & Torres-Ortiz, I. 2005. Telemedicina Anáhuac. Sistema de educación y apoyo a la atención de la salud. *Cirugía y cirujanos* 73: 485-493.

Bernal-Sánchez, G., Torre-Rodríguez, J., Restrepo-Arenas, O. & Robles. 2007. Análisis costo-beneficio. Telemedicina. *Cirugía y cirujanos* 75: 227-235.

Bulik, R. 2008. Human factors in primary care telemedicine encounters. *Journal of Telemedicine and Telecare* 14: 169-172.

Caja Costarricense de Seguro Social. 2011. Proyecto tele-salud. Recuperado de [http://www.ccss.sa.cr/html/organizacion/gestion/gerencias/medica/dgrssha/rmha\\_Telesalud.html](http://www.ccss.sa.cr/html/organizacion/gestion/gerencias/medica/dgrssha/rmha_Telesalud.html)

Colón, P.A. 1999: La contribución de la telemedicina a la equidad en la calidad y atención de los servicios del sector salud en Costa. *Revista Latina de Comunicación Social* 2: 1-5.

Doolittle, G. & Spaulding, R. 2006. Defining the needs of Telemedicine service. *Journal of Telemedicine and Telecare* 12: 276-284.

González, F. M. & Herrera, R. O. 2007. Bioética y nuevas tecnologías. *Revista Cubana de Enfermería: Telemedicina* 23 (1): 2-12.

Hanson, D., Calhoun, J., & Smith, D. 2008. Changes in Provider Attitudes Toward Telemedicine. *Telemedicine and Health*, 15:(1) 39-44.

Head, BA., Studts, JL., Bumpous, JM., Gregg, JL., Wilson, L., Keeney, C., Scharfenberger, JA. & Pfeifer, MP. 2009. Development of a telehealth intervention for head and neck cancer patients. *Telemedicine Journal and e-Health* 15: 44-52.

Hjelm, NM. 2005. Benefits and drawbacks of telemedicine. *Journal of Telemedicine and Telecare* 11: 60-70.

Krupinski, E., Nypaver, M., Poropatich, R., Ellis, D., Satwat, R. & Sapci, H. 2002. Clinical applications in Telemedicine. *Telemedicine and Journal e-Health*: 8 15:33.

Mahtani, V., Martín, R., Soto, E., Yanez, V. & Serrano, P. 2009. Implantación de programas de telemedicina en la sanidad pública de España: experiencia desde la perspectiva de clínicos y decisores. *Gaceta Sanitaria* 23: 223-229.

Pan American Health Organization. 2001. Bases Metodológicas para evaluar la viabilidad y el impacto de proyectos de telemedicina, Washington, D.C.

Ramírez, T., P. Nájera, & G. Nigenda. 1998. Percepción de la calidad de la atención de los servicios de salud en México: Perspectiva de los usuarios. *Rev. Salud Pública México* 40: 1-5.

Rogove, B., Demaerschalk, M., MacArthur, D. & Vespa .P. 2012. Barriers to telemedicine: Survey of current users in acute care units. *Telemedicine and e-Health* 18 (1): 49-54.

Shea, S., Weinstock, R., Starren, J., Teresi, J., Palmas, W., Field, L., Morin, P., Goland, R., Izquierdo, R., Wolff, T., Ashraf, M., Hilliman, C., Silver, S., Meyer, S., Holmes, D., Petkova, E., Capps, L. & Lantigua, R. 2006. A randomized trial comparing telemedicine case management with usual care in older, ethnically diverse, medically

underserved patients with Diabetes Mellitus. *Journal of the American Medical Informatics Association* 13: 40-51. Taylor, P. 2005. Evaluating telemedicine systems and services. *Journal of Telemedicine and Telecare* 11: 167-177

Viloria, N.V., Cardona, P.J & Lozano, G.C. 2009. Análisis comparativo de tecnologías inalámbricas para una solución de servicios de telemedicina. *Revista Ingeniería & Desarrollo. Universidad del Norte.* 25: 200-217.

West, SP., Laguna, C., Trief, PM., Izquierdo, R. & Weinstock, RS. 2010. Goal setting using telemedicine in rural underserved older adults with diabetes: experiences from the informatics for diabetes education and telemedicine project. *Telemedicine and e-Health* 16: 405-416.

Whitten, P. & Adams, I. 2003. Success and failure: a case study of two rural telemedicine projects. *Journal of Telemedicine and Telecare* 9: 125- 129.

WHO. A health telematics policy in support of WHO's Health-For-All strategy for global health development: report of the WHO group consultation on health telematics, 11–16 December, Geneva, 1997. Geneva, World Health Organization, 1998.