

# Viabilidad de la atención médica a distancia en el personal de una Universidad Estatal de Costa Rica

Karla Rojas Sáurez & Lourdes Arce Espinoza

Servicio Médico, Universidad Estatal a Distancia, San José, Costa Rica; krojas@uned.ac.cr, arcelourdes1@gmail.com

Recibido 7-II-2014 • Corregido 16-V-2014 • Aceptado 10-VII-2014

**ABSTRACT.** Telemedicine can be an useful option where direct medical attention is not available. We compared a control group of 177 outpatients receiving direct medical attention with 206 telemedicine outpatients in a Costa Rican university. Of these, 85 % were satisfied with and 98 % would accept telemedicine in the future. Our results support the conclusion that telemedicine is a viable method, widely accepted by the staff of the university, which also helps reduce costs, shorten waiting times, relieve saturation in face to face consultation service and allows early detection of risk factors.

**Key words:** Tele-consultation, satisfaction, acceptance, primary care, information and communication technologies (ICT), health prevention.

**RESUMEN.** La telemedicina es una herramienta útil cuando la atención médica directa no está disponible. Comparamos un grupo control de 177 pacientes recibiendo atención médica directa con 206 pacientes de telemedicina en una universidad de Costa Rica. De estos, un 85% estaban satisfechos con este tipo de consulta y el 98% aceptaría ser atendido por telemedicina en el futuro. Nuestros resultados apoyan la conclusión de que la telemedicina es un método viable, aceptado ampliamente por el personal de la universidad, que además ayuda a reducir costos, acorta tiempos de espera, disminuye la saturación en el servicio de consulta cara a cara y permite la detección temprana de factores de riesgo.

**Palabras clave:** Teleconsulta, satisfacción, aceptación, atención primaria, tecnologías de información y comunicación (TIC), salud, prevención.

La Organización Mundial de la Salud, al definir telemedicina, resalta como elemento indispensable el uso de las tecnologías de información por parte de los profesionales de la salud, con el fin de proveer servicios de atención sanitaria (WHO, 1998). Posteriormente se vislumbran como objetivos mejorar la atención en poblaciones remotas (PAHO, 2001), con problemas de cobertura donde la distancia se considera un factor crítico (Bernal-Sánchez et al., 2005) y promover una estrategia efectiva para facilitar conductas de cambio, utilizando la telemedicina con los pacientes que tienen dificultades de acceso (West, Laguna, Trief, Izquierdo & Weinstock, 2010).

El cambio en la percepción de la medicina tradicional generado por los avances tecnológicos, el principio de universalización de la salud, la disminución en tiempos de espera, gastos de viaje y hospedaje, el mejor acceso, han sido resueltos, en algunos casos, por la aplicación de las tecnologías de información y comunicación en la consulta médica. Esta modalidad es beneficiosa para quienes consultan y para el personal sanitario, quienes

logran realizar interconsultas con otros especialistas, lo que permite mejorar los procesos diagnósticos y disminuir las referencias (Bernal-Sánchez, Torre-Rodríguez, Restrepo-Arenas & Robles, 2007; Hanson et al.; 2008; Vilorio, Cardona & Lozano, 2009; Mahtani et al.; 2009).

Se recomienda hacer estudios de viabilidad (PAHO, 2001) y establecer una estructura organizativa formal (Whitten & Adams, 2003) y capaz de mejorar la atención (Doolittle & Spaulding, 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 (Colón, 1999).

Esta investigación analiza un caso concreto en una universidad costarricense.

## METODOLOGÍA

**Población:** Los sujetos de estudio fueron 383 pacientes que se realizaron exámenes de laboratorio de marzo

del 2012 a junio del 2013, aleatoriamente se dividió en dos grupos, el primero (grupo control) con 177 pacientes atendidos bajo la modalidad presencial y el segundo (grupo de observación) con 206 pacientes atendidos por medio de la teleconsulta. Cada dos semanas se incorporaron nuevos pacientes, previa firma de consentimiento informado. La población estudiada presenta el siguiente perfil sociodemográfico: entre 20 y 70 años de edad, residentes principalmente del Gran Área Metropolitana de Costa Rica, con nivel socioeconómico y preparación académica variable, ya que abarcó desde personal de apoyo como conserjes, hasta académicos, pero con mucha mayor proporción de personal de nivel universitario debido a que es una institución de educación superior. Los académicos tienen en buena parte estudios superiores (licenciaturas, maestrías y doctorados). La gran mayoría de las personas son casadas y con antigüedad laboral en la institución de 5 a 30 años.

**Instrumentos:** Los resultados de los análisis de laboratorio se digitalizaron pasándolos a un formato JPEG utilizando una cámara fotográfica digital marca Sony DSC-W360 de 14,1 megapíxeles. Se enviaron vía correo electrónico al médico investigador. Mientras que la atención de los pacientes se realizó por medio de videoconferencia sincrónica entre dos puntos en tiempo real, utilizando el software libre de comunicación: SKYPE. Los datos de la consulta quedaron consignados en el expediente médico electrónico (DataMedix), software adquirido por la universidad.

**Procedimiento:** Previa a la consulta por telemedicina ambos grupos, fueron sensibilizados por medio de una charla donde se les explicó en qué consistiría el proyecto de investigación y la consulta por telemedicina. Los exámenes de laboratorio, se revisaron previo a la consulta para poder determinar cuáles pacientes podrían ser atendidos por esta modalidad, excluyendo los positivos por HIV, VDRL, entre otros, por la sensibilidad de la información. Para la atención médica de ambos grupos se utilizó un espacio físico cerrado, con la privacidad necesaria para la consulta. En el caso de la atención por telemedicina el espacio además fue dotado del equipo de cómputo y las conexiones de internet e intranet, así como de los dispositivos que permitieron una adecuada videoconferencia.

El ingreso remoto a la intranet de la universidad se hace a través del software "Virtual Private Network" (VPN, por sus siglas en inglés), el cual cuenta con certificado de seguridad y su acceso es con usuario y contraseña asignados por la institución. 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 envió a los pacientes participantes 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.

**Análisis estadístico:** Se aplicaron mediante el software LimeSurvey de libre acceso, dos encuestas para cada uno de los grupos, para el diseño de los cuadros y los gráficos se utilizó el programa Excel y por otro lado para los análisis de los datos tales como las estadísticas descriptivas se utilizó el IBM SPSS Statistics 19, para agrupar y analizar los datos; para las pruebas Chi-cuadrado y la de rangos de Wilcoxon se utilizó el software de libre acceso R.2.13.0. Un 93% del grupo de telemedicina y el 87% del grupo control respondió la encuesta electrónica.

**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 de Costa Rica.

## RESULTADOS

El 87% aproximadamente de los pacientes que asistieron al consultorio médico duran menos de 10 minutos en llegar al consultorio, desde su lugar habitual de trabajo. Seis de cada 10 pacientes atendidos bajo la modalidad de telemedicina afirman quedar totalmente satisfechos con el tiempo que esperaron previo a la consulta, mientras que tan solo dos de cada 10 pacientes atendidos bajo la modalidad tradicional están totalmente satisfechos (Cuadro 1).

El 87% los pacientes que se atendieron por telemedicina duró menos de 15 minutos esperando en la sala para ser atendidos. El 47% del grupo control duro entre 16 a 30 minutos.

Para el grupo de telemedicina cinco de cada 10 pacientes afirman estar totalmente satisfechos con respecto a

CUADRO 1  
Distribución por grupo de atención según la satisfacción por el tiempo en sala de espera del Servicio Médico.

Tiempo de duración en la sala de espera (minutos)	Control						Telemedicina					
	TI	MI	S	MS	TS	Total	TI	MI	S	MS	TS	Total
Menos de 15	0,56	0,56	5,65	15,25	16,95	38,98	0	0,49	6,31	20,39	59,71	86,89
De 16 a 30	0	6,21	28,25	10,17	2,82	47,46	0	0,97	6,8	2,91	0,97	11,65
De 31 a 45	0,56	3,39	2,82	0	0,56	7,34	0	0	0,97	0	0	0,97
De 45 a 60	0	1,13	1,13	0	0	2,26	0	0	0	0	0	0
60 o más	1,13	1,13	1,69	0	0	3,95	0	0	0,49	0	0	0,49
Total	2,26	12,43	39,55	25,42	20,34	100	0	1,46	14,56	23,3	60,68	100

\* Totalmente insatisfecho (TI), muy insatisfecho (MI), satisfecho (S), muy satisfecho (MS) y totalmente satisfecho (TS)

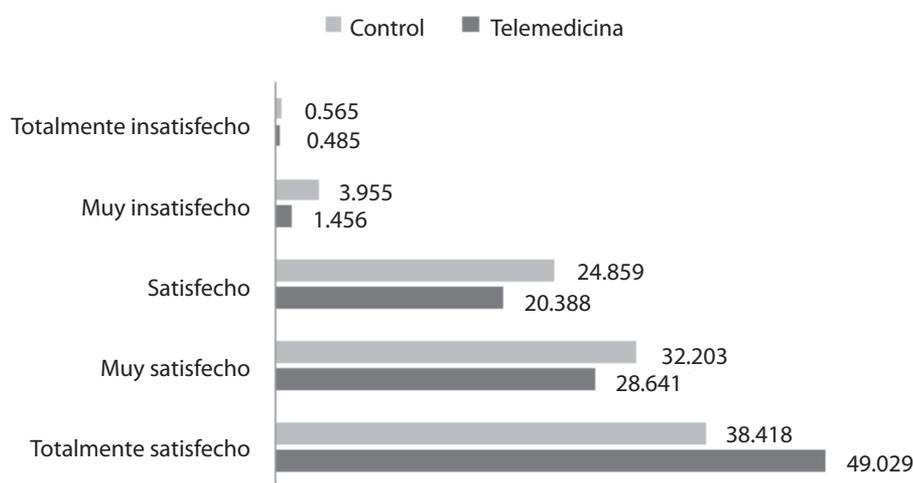


Fig. 1. Satisfacción respecto la privacidad del consultorio según grupo de atención.

la privacidad del consultorio, mientras que para el grupo control cuatro de cada 10 pacientes afirman estar totalmente satisfechos (Fig. 1). (W de Wilcoxon= 31748,500, P-Value= 0,027)

Un 83,6% del grupo control y un 84,95% del grupo de telemedicina afirman quedar totalmente satisfechos o muy satisfechos, con la atención recibida (Fig. 2). (W de Wilcoxon= 31085,500, P-Value= 0,003)

Un 77% calificó como excelente o muy buena calidad de la imagen durante la consulta de telemedicina; con respecto al audio, tres de cada 10 pacientes tuvieron problemas, mientras que dos de cada 10 pacientes tuvieron problemas al conectarse para recibir la consulta (Fig. 3).

Siete de cada 10 pacientes entendieron de manera excelente las indicaciones que le daba la doctora vía

telemedicina. El 45% de los pacientes que duró de 11 a 20 minutos en ser atendidos, afirma que le entendieron de manera excelente las indicaciones médicas. Nueve de cada 10 pacientes lograron explicarle a la doctora todo lo que querían, y de estos, seis pacientes duraron entre 11 a 20 minutos en la consulta (Cuadro 2).

Un 65,5% de los pacientes considera excelente el poder consultar los exámenes bajo la modalidad de telemedicina y cinco de cada 10 pacientes prefieren ser atendidos por dicha modalidad de telemedicina (Fig. 4).

## DISCUSIÓN

En general, podría decirse que los pacientes de la universidad se encuentran satisfechos con la atención

CUADRO 2

Comprensión de las indicaciones médicas y comunicación adecuada con el especialista, según el tiempo y duración de la consulta.

Tiempo de duración de la consulta (minutos)	¿Cómo entendió las indicaciones de la doctora?				¿Pudo explicar a la doctora todo lo que quería?			
	Excelente	Muy bien	Bien	Total	Todo	Poco	Nada	Total
Menos de 5	0,97	0,49	0,00	1,46	1,46	0,00	0,00	1,46
De 6 a 10	12,62	6,31	0,49	19,42	17,96	1,46	0,00	19,42
De 11 a 15	21,36	5,83	2,91	30,10	29,13	0,49	0,49	30,10
De 16 a 20	23,79	7,28	0,97	32,04	31,07	0,97	0,00	32,04
De 21 a 25	4,85	2,43	0,97	8,25	8,25	0,00	0,00	8,25
De 26 a 30	4,85	1,46	0,00	6,31	6,31	0,00	0,00	6,31
Más de 30	1,94	0,00	0,49	2,43	1,94	0,49	0,00	2,43
Total	70,39	23,79	5,83	100,00	96,12	3,40	0,49	100,00

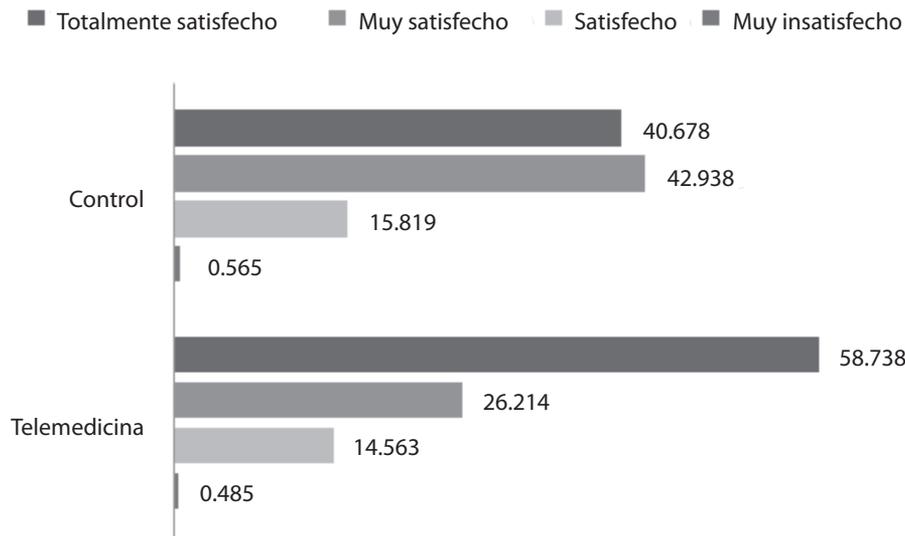


Fig. 2. Satisfacción general con el tipo de consulta recibida.

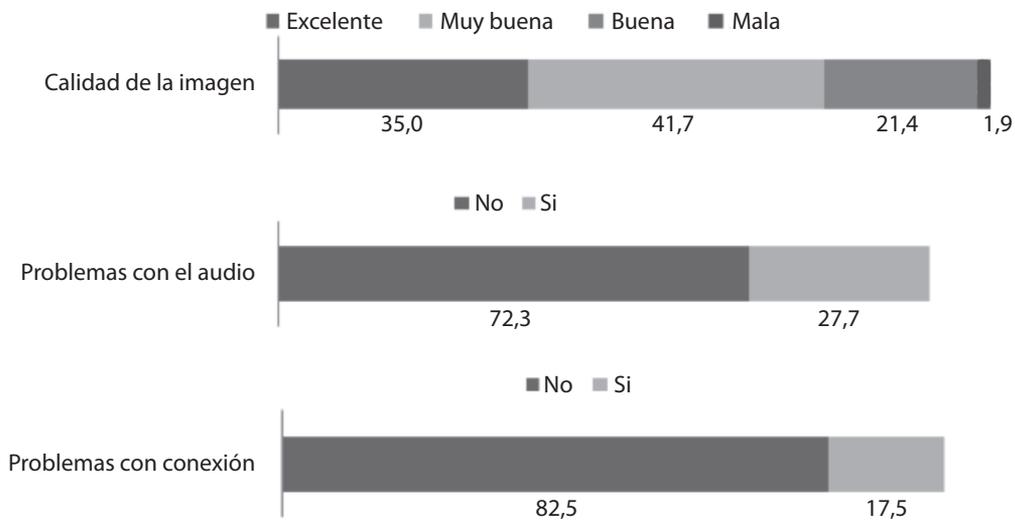
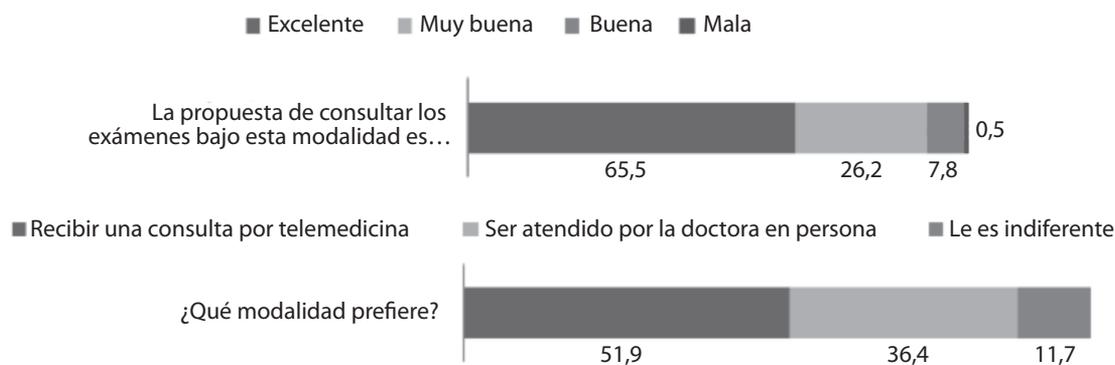


Fig. 3. Aspectos tecnológicos evaluados durante la teleconsulta.



**Fig. 4.** Algunos aspectos para determinar preferencia de consulta.

recibida, bajo ambas modalidades (tradicional y teleconsulta), siendo mayor el porcentaje de satisfacción en la modalidad de teleconsulta. Por ser la satisfacción una variable subjetiva y compleja, pues, abarca varios aspectos internos y externos de los pacientes, se podría afirmar que la disminución en los tiempos de espera, el ambiente y la atención recibida; son aspectos importantes que determinan la satisfacción de la atención (Massip et al., 2008). La mayoría de los pacientes que asistieron al consultorio vieron reducidos los tiempos de espera, lo cual es una de las razones de la idoneidad de esta modalidad, generando mayor satisfacción en los pacientes.

La privacidad de la infraestructura percibida por los pacientes de la modalidad de telemedicina es igual a la percibida por el grupo control, lo que constituye un aliciente para esta modalidad de atención. La infraestructura es de vital importancia en servicios de salud, pues esto permite ofrecer un espacio confortable y privado donde el paciente pueda consultar sin temor a que su información sea escuchada por otros pacientes o bien, el espacio por las condiciones de higiene y de mobiliario no es posible realizarlas. Por tanto, aunque la atención recibida en cuanto al diagnóstico y las prescripciones médicas, siguen siendo las principales anotadas por los pacientes como más importantes que la infraestructura, los pacientes sugieren que las condiciones de privacidad y de mobiliario del consultorio generan más confianza al realizar la consulta (Mark-Breen & Matusitz, 2010).

Existe un alto nivel de satisfacción percibida en cuanto a la modalidad de telemedicina y la atención médica recibida. Generalmente los pacientes con un alto nivel de satisfacción, consideran que el seguimiento con un mismo médico, les permite tener una relación médico-paciente más estrecha, aparte de esta, la explicación de su patología, las indicaciones claras y el hecho de no percibir que el médico se encuentra distraído o apurado, son aspectos que determinan un alto nivel de satisfacción (Cranen et al., 2011).

La tecnología ha permitido realizar avances en la medicina, en cuanto a acortar distancias y mayor accesibilidad a los servicios en áreas alejadas o bien, incluso cuando por diversas razones el paciente no desea desplazarse. Las condiciones de la red ya sea alámbrica o inalámbrica debe de contar con ciertas características para que permita la fácil conexión y cobertura del servicio. Los problemas registrados en la calidad o pérdida de la imagen reportados fueron pocos; y se debió a la disminución del ancho de banda, el audio se mantuvo a pesar de que la imagen se congela o bien no se muestra; por lo que a pesar de que los pacientes en algún momento perdieron la imagen con el médico, se mantuvo el contacto a través del audio, permitiendo concretar la consulta, estas circunstancias son impredecibles y se deben a características propias del proveedor de internet (Viloria et al., 2009; Mark-Breen & Matusitz, 2010).

La telemedicina genera pérdida de interacción con el paciente, pues no permite un contacto físico estrecho, además mucho del lenguaje no verbal, se pierde; esto anudado a que algunos pacientes no son asiduos seguidores de la tecnología, por lo cual se sienten resistentes al uso de un dispositivo para enlazarse y tener una consulta. Por lo anterior expuesto, es de vital importancia que se haga énfasis por parte del galeno, en el interés en su paciente y que se le conceda el tiempo necesario para que exponga o asimile la información brindada, pues estos factores anteriores pueden generar ansiedad (Tomasi, Augusto & Santos, 2004; González-Fraga & Herrera-Rodríguez, 2007).

La telemedicina ha sido utilizada para control posterior en muchas especialidades médicas, entre ellas: oncología, dermatología, cirugía plástica, medicina interna, endocrinología, etc. Algunos pacientes resistentes a la telemedicina, posterior al uso de esta modalidad cambiaron la percepción luego de tener una consulta por este medio. La experiencia positiva generó resultados como aceptación de este tipo de consulta y gran satisfacción

de la atención recibida, incluso generó sugerencias de que podría implementarse como un método de consulta para realizar citas médicas que no requieran exploración física (Mark-Breen & Matusit., 2008; Cranen et al., 2011).

Como conclusión la charla de sensibilización previa a la teleconsulta, permite al paciente conocer los aspectos de la modalidad lo cual disminuye que la ansiedad sea mayor a una consulta tradicional.

Además, la modalidad de telemedicina establece una relación médico-paciente, y le permite al médico emitir recomendaciones, tratamiento, proceso de educación de las enfermedades diagnosticadas, detección precoz del personal con factores de riesgo y promoción de estilos de vida saludable, para los pacientes de la universidad. Esta modalidad de atención es un método viable, de gran aceptación por parte del personal de la universidad, además que ayuda a disminuir costos, acortar tiempos de espera, aliviar la saturación del servicio en la consulta presencial, permite la detección temprana de factores de riesgo y colabora en la educación en cuanto a estilos de vida saludable.

Independientemente de la modalidad de atención recibida (teleconsulta, tradicional), los pacientes califican como excelente la consulta recibida por la doctora, además de la atención recibida por el personal de enfermería y el personal de recepción. Los costos de los equipos especiales que se requieren para la teleconsulta elevan el costo de la misma.

Consideramos que es recomendable valorar el ampliar el tiempo de consulta a 20 minutos, ya que la mayoría duraban entre 15 y 20 minutos.

Aunque las personas se encuentran satisfechas con la privacidad del espacio utilizado, los lineamientos para consultorios médicos de empresa del Instituto Nacional de Seguros establece que la infraestructura del consultorio médico debe contar con distintas áreas: consultorio médico, curaciones, inyectables, cirugía menor, sala de recepción, almacenamiento de materiales y eliminación de desechos.

Es viable implementar como una modalidad de consulta en revisión de exámenes y revisar cuales otras consultas realizadas que no requieren exploración física. Esta modalidad puede ser aplicada en las universidades estatales que cuentan con un servicio médico y sedes similares a las de este estudio.

## AGRADECIMIENTOS

A Karen Corrales Bolívar, por su colaboración y apoyo durante la realización de esta investigación. A Víctor

Hugo Méndez Estrada por la revisión preliminar de este manuscrito. A Julián Monge Nájera por su apoyo en esta investigación. A todos los pacientes que creyeron en esta modalidad como una alternativa de atención, permitiendo realizar esta investigación. A los colaboradores del departamento de Videoconferencias, Dirección de Tecnología y Oficina de Gobierno Digital que hicieron posible la aplicación de la telemedicina.

## REFERENCIAS

- 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. *Revista Cirugía y cirujanos*, 73, 485-493.
- Bernal-Sánchez, G., Torre-Rodríguez, J., Restrepo-Arenas, O., & Robles. (2007). Análisis costo-beneficio. Telemedicina. *Revista Cirugía y cirujanos*, 75, 227-235.
- 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.
- Cranen, K., Huis, R., Ijzerman, M., Vollenbroek-Hutten, M., & Liebert, M. (2011). Change of Patients' Perceptions of telemedicine after Brief Use. *Revista Telemedicine and health*, 531.17 (7).
- Doolittle, G., & Spaulding, R. (2006). Defining the needs of Telemedicine service. *Journal of Telemedicine and Telecare*, 12, 276-284.
- González-Fraga, M., & Herrera-Rodríguez, O. (2007). Bioética y nuevas tecnologías: Telemedicina. *Revista Cubana de enfermería*, 23(1).
- Hanson, D., Calhoun, J., & Smith, D. (2008). Changes in Provider Attitudes Toward Telemedicine. *Telemedicine and Health*, 15(1), 39-44.
- 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.
- Massip-Pérez, C., Ortiz-Reyes, R., Llantá-Abreu, M., Peña-Fortes, M., & Infante-Ochoa, I. (2008). *La evaluación de la satisfacción en salud: un reto a la calidad*. Instituto Nacional de Oncología y Radiobiología. La Habana, Cuba.
- Mark-Breen, G., & Matusitz, J. (2010). An Evolutionary Examination of Telemedicine: A health and computer-Mediated. *Revista Social Work in Public Health*, 25, 59-71
- PAHO. (2001). *Bases Metodológicas para evaluar la viabilidad y el impacto de proyectos de telemedicina*. Washington, D.C.
- Tomasi, E., Augusto-Facchini, L., & Santos-Maia, M. (2004). Health information technology un primary health care

in developing countries: a literature review. *Revista Bulletin of the World Health Organization*, 23(1).

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*, 25, 200-217.

West, S. P., Laguna, C., Trief, P. M., Izquierdo, R., & Weinstock, R. S. (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. (1998). *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. World Health Organization: Geneva.

