

## Evaluación cualitativa en teledermatología: resultados del proyecto piloto Telemedicina 2000

Justo Artiles-Sánchez<sup>a</sup>, José Suárez-Hernández<sup>b</sup>, Pedro Serrano-Aguilar<sup>a</sup>, Consuelo Vázquez-Quintero<sup>c</sup>, Beatriz Duque-González<sup>a</sup> y Carlos de las Cuevas-Castresana<sup>d</sup>

<sup>a</sup>Servicio Canario de Salud. Consejería de Sanidad y Consumo. Gobierno de Canarias. España.

<sup>b</sup>Servicio de Dermatología. Hospital Universitario Nuestra Señora de Candelaria. Santa Cruz de Tenerife. España.

<sup>c</sup>Hospital Nuestra Señora de los Reyes. Valverde. El Hierro. España.

<sup>d</sup>Facultad de Medicina. Universidad de La Laguna<sup>4</sup>. España.

**Resumen.**—*Introducción.* Se ha realizado un estudio prospectivo para evaluar la calidad del intercambio de información y la satisfacción en una consulta de teledermatología entre un hospital comarcal en la isla de El Hierro y un hospital de referencia en la isla de Tenerife.

*Material y métodos.* Se realizaron consultas mediante teledermatología en tiempo real con pacientes que estaban en lista de espera para la consulta convencional. Los pacientes, familiares, técnicos y dermatólogos respondían a un cuestionario con preguntas que intentaban valorar la calidad técnica de la teleconsulta, la calidad en el intercambio de información a través de la teleconsulta, la interacción entre el especialista y paciente, preferencias entre telemedicina y el modelo convencional de consulta y la satisfacción global con el proceso de teleconsulta.

*Resultados.* Casi todos los pacientes (95%) declararon estar dispuestos a repetir la experiencia y a recomendar la telemedicina a otros posibles pacientes. Cuando la alternativa a la teleconsulta era «esperar para ver a un especialista en persona», el 65% de los pacientes prefirieron «usar telemedicina», el 15% manifestó preferir «tener una consulta por telemedicina» a «ver al especialista en persona», mientras que el 55% eran indiferentes ante ambas opciones. En el 48% de las consultas, el médico consideró que no había obtenido la misma calidad de información que hubiera podido obtener en una consulta «cara a cara».

*Discusión.* Los resultados del estudio muestran que los pacientes no constituyen una barrera a la difusión de la actividad asistencial en dermatología a través de telemedicina.

**Palabras clave:** teledermatología, viabilidad, aceptación, satisfacción del paciente, evaluación cualitativa, calidad.

### QUALITATIVE EVALUATION IN TELEDERMATOLOGY: RESULTS OF THE TELEMEDICINE 200 PILOT PROJECT

**Abstract.**—*Introduction.* We conducted a prospective study to evaluate the quality of the exchange of information and satisfaction with a teledermatological consultation between a regional hospital on the island of El Hierro and a referral hospital on the island of Tenerife.

*Material and methods.* Consultations took place via real-time teledermatology with patients who were on a waiting list for conventional consultations. Patients, relatives, technicians and dermatologists completed a questionnaire whose aim was to assess the technical quality of the teleconsultation, the quality of the exchange of information through the teleconsultation, the interaction between the specialist and the patient, preferences between telemedicine and the conventional consultation model, and overall satisfaction with the teleconsultation process.

*Results.* Nearly all of the patients (95%) said they were willing to repeat the experience and to recommend telemedicine to other possible patients. When the alternative to teleconsultation was to "wait to see a specialist in person," 65% of the patients preferred to "use telemedicine," 15% stated that they preferred "to have a consultation via telemedicine" over "seeing the specialist in person," while 55% had no preference between the two options. In 48% of the consultations, the physician felt that he/she had not obtained the same quality of information that he/she would have been able to obtain in a "face-to-face" consultation.

*Discussion.* The results of this study show that patients are not a barrier to the expansion of dermatological care through telemedicine.

**Key words:** teledermatology, feasibility, acceptance, patient satisfaction, qualitative evaluation, quality.

### INTRODUCCIÓN

La búsqueda de nuevos procedimientos asistenciales que aumenten la equidad en el acceso a los servicios sanitarios es una de las principales preocupa-

ciones de los sistemas de salud, especialmente en territorios fragmentados e infradotados. Además, se exige que la equidad sea posible bajo criterios de calidad, efectividad y contención de costes. La telemedicina puede ser un proceso asistencial<sup>1</sup> capaz de hacer converger todos estos requerimientos. Por ello el Gobierno de Canarias ha querido evaluar la utilidad de la telemedicina como una herramienta que posibilite la mejora de la equidad y eficiencia, al objeto de su adopción y difusión. La estructura evaluativa del proyecto Telemedicina 2000 en Canarias<sup>2</sup> explora elementos de efectividad, satisfacción y consumo de re-

*Correspondencia:*

Pedro Serrano-Aguilar. Servicio de Evaluación y Planificación. Dirección del Servicio Canario de Salud. Gobierno de Canarias. Pérez de Rozas, 5. 38004 Santa Cruz de Tenerife. España. pserrano@gobiernodecanarias.org

Recibido el 7 de octubre de 2003.

Aceptado el 7 de abril de 2004.

cursos. Este artículo presenta los resultados obtenidos sobre la calidad percibida por pacientes y profesionales en el proceso de teleconsulta en el área de Dermatología, como indicadores de viabilidad y aceptación, puesto que las actitudes de la sociedad y de los profesionales pueden actuar como barreras a la difusión de la telemedicina.

## MATERIALES Y MÉTODOS

La conexión telemática se estableció entre el Hospital Nuestra Señora de los Reyes de la isla de El Hierro (centro comarcal) y el Servicio de Dermatología del Hospital Universitario Nuestra Señora de la Candelaria de la isla de Tenerife (centro de referencia). La isla de El Hierro es la isla más meridional y alejada del archipiélago. El hospital insular consta de 17 camas y se sitúa, aproximadamente, a 200 kilómetros del hospital Nuestra Señora de Candelaria en Tenerife. La población de la isla de El Hierro no alcanza los 9.000 habitantes, a pesar de haber crecido notablemente en estos últimos años. Las comunicaciones por mar tienen una frecuencia diaria, prolongándose la duración de la travesía interinsular durante 4 h. Las comunicaciones aéreas son igualmente diarias, con dos vuelos de ida y vuelta desde la isla de Tenerife. Estas comunicaciones suelen quedar anuladas con relativa frecuencia en relación a condiciones atmosféricas adversas. El Servicio Canario de Salud dispone de servicios aéreos medicalizados (dos helicópteros y un avión) para llevar a cabo evacuaciones por urgencias sanitarias. Estos dispositivos de transporte urgente no satisfacen, sin embargo, las necesidades de servicios médicos especializados de carácter no urgente demandados por parte de los ciudadanos de la isla de El Hierro.

Para la consulta de tele dermatología se dispuso de una red de área local (LAN), independiente del resto de las comunicaciones hospitalarias, que interconectaba el hospital de El Hierro y el hospital Universitario Nuestra Señora de Candelaria. Esta red utilizaba el estándar Ethernet 10BaseT. El sistema dispone de un servidor específico para almacenar datos (imágenes y fichas clínicas de cada paciente), disponible para consultas desde cada uno de los dos extremos de la red. Este servidor era un procesador Pentium III a 800 Mhz con 256 Mb de memoria que dispone, además, de dos discos IDE de 20 Gb cada uno y una unidad de cinta DDS-2 capaz de salvar ambos discos en un solo cartucho. Respecto a los nodos de usuario finales en los hospitales, también se trataban de sendos procesadores Pentium III con 128 Mb de memoria y discos de 4 Gb. Como pantallas se empleaban modelos CRT de 19" y resoluciones máximas de 1600\*1200 a 75 Hz. Como plataforma base se empleó Microsoft® Windows 95. Como *software* específico para el nodo de la red en el Hospital de El Hierro y en el de Tenerife,

se utilizó Documed 1.2 (Information and Image Management System S.A., España). Las comunicaciones consistían en cuatro enlaces RDSI de 128 Kb cada uno, agrupados en un único enlace virtual de 512 Kb, sin saltos intermedios, entre dos *routers* CISCO modelo 3620, situándose cada *router* en los extremos de las comunicaciones. La captura de imágenes se llevó a cabo mediante una cámara digital NIKON® a color, con una resolución de 1280\*1200 píxeles y 24 bits para la obtención de las imágenes digitales de las lesiones cutáneas motivo de consulta, que almacenaba las imágenes en una tarjeta PCMCIA o las volcaba directamente a la memoria del ordenador. Documed es capaz de leer estas imágenes JPEG e importarlas a la base de datos SQL Server, asociándolas a los expedientes de cada paciente.

La organización del proceso asistencial por medio de telemedicina para probar la viabilidad y aceptación de la atención dermatológica, contempló, en el Hospital de El Hierro:

1. Oferta sistemática de la consulta de Tele dermatología, a todos los pacientes en lista de espera para consulta dermatológica convencional. Este servicio se proveía durante 2 h semanalmente, cada jueves, mientras que las visitas del dermatólogo a las islas se producían cada 15 días, prolongándose durante una jornada laboral.
2. Recepción del paciente y explicación del proceso.
3. Consentimiento informado.
4. Toma de fotografías digitales de las lesiones motivo de consulta, por parte de una enfermera entrenada, y su transferencia al ordenador.
5. Toma y almacenamiento de la historia clínica electrónica: datos personales, información médica y fotografías digitales.

En el hospital de Tenerife todos los especialistas dermatólogos del Hospital Universitario Nuestra Señora de Candelaria participaron en el estudio, con el fin de evitar el sesgo potencial del entusiasmo o voluntarismo por parte de alguno de ellos. Es importante señalar que este estudio fue una iniciativa de la administración sanitaria en el Servicio Canario de Salud y que el grado de entusiasmo general por parte de los dermatólogos consultores no fue inicialmente alto. El proceso incluyó:

1. Lectura de la historia clínica electrónica.
2. Descarga y visualización de las fotografías de las imágenes clínicas de las lesiones a valorar.
3. Videoconferencia con el paciente para completar la historia clínica y explicar directamente a los pacientes y/o a sus familiares el resultado de la consulta.
4. Realización, grabación y remisión a El Hierro del informe clínico para el médico de cabecera, que queda grabado en la historia digital del paciente.

5. Medición del tiempo que se tarda en descargar las imágenes y su visualización (tiempo de visualización).

6. Medición del tiempo que se tarda en la videoconferencia (tiempo de videoconferencia).

7. La suma de ambos tiempos nos daba el tiempo total de la teleconsulta.

8. Cumplimentación de cuestionarios de evaluación.

Nuevamente en el Hospital de El Hierro:

1. Impresión del informe clínico y su entrega al paciente.

2. Cumplimentación de cuestionarios de evaluación.

Los instrumentos de evaluación (cuestionarios) se diseñaron sobre la base de una revisión de las estrategias evaluativas previamente desarrolladas internacionalmente en telemedicina<sup>3-5</sup>. Estos instrumentos de evaluación exploraban los parámetros relacionados con la calidad percibida de las consultas de tele dermatología por parte del especialista y del paciente, centrándose en los siguientes aspectos: calidad técnica (imagen, sonido), adecuación de la sala de consulta, calidad en el intercambio de información, interacción entre especialista y paciente, ansiedad del paciente y satisfacción global con el proceso de teleconsulta. Los pacientes, familiares y especialistas respondían a los cuestionarios sobre preferencias y de satisfacción inmediatamente después de finalizar cada primera consulta. Cuando el paciente era un menor de 14 años o presentaba incapacidad, los cuestionarios eran respondidos por el acompañante de éste. Posteriormente, entre 1 o 2 semanas después de la primera consulta, se efectuaba una entrevista telefónica con el paciente (o acompañante) para explorar sus preferencias y satisfacción final con la telemedicina. Los datos eran codificados y almacenados en una base de datos. El análisis descriptivo se efectuó con el paquete estadístico SPSS (versión 10.0 para Windows).

## RESULTADOS

Entre abril y septiembre de 1999 se evaluaron 66 consultas desde el punto de vista del especialista y 45 primeras consultas desde la visión del paciente o acompañante. Durante el periodo de estudio, solamente 4 pacientes rechazaron la consulta inicial por telemedicina, lo que supone el 8 % de los pacientes elegibles y el 5,7 % de las consultas potenciales. La entrevista telefónica se aplicó únicamente al 44 % de los pacientes, debido a escasez de recursos humanos para llevar a cabo todas las entrevistas. Ningún paciente rehusó llevar a cabo la entrevista telefónica, por lo que no es previsible que se incurriera en sesgos de

selección. La duración media de cada entrevista fue de 5 min.

La tabla 1 resume la opinión de los pacientes recogida en el hospital, que fue posteriormente contrastada mediante seguimiento telefónico, al objeto de detectar y evitar posibles sesgos presenciales. Entre estos resultados se observa que la presencia de un monitor para comunicarse con el especialista y la presencia de la cámara en la sala incomodaba al 28,9 y al 13,3 % de los pacientes, respectivamente. Por otra parte, el 31,1 % de los pacientes manifestaron estar más nerviosos de lo habitual en este modelo de asistencia. No obstante, el 17,8 % expresó sentirse mejor atendido que en consultas normales. En el seguimiento telefónico, el 95 % de los pacientes declaró estar dispuesto a repetir la experiencia y a recomendar la telemedicina a otros posibles pacientes (tabla 1B). Respecto a las preferencias reveladas por los pacientes, el 15 % manifestó preferir «tener una consulta por telemedicina» a «ver al especialista en persona», mientras que el 55 % era indiferente ante ambas opciones. Cuando la alternativa a la teleconsulta era «esperar para ver a un especialista en persona», el 65 % de los pacientes prefirió «usar telemedicina». Esta preferencia asciende al 75 % cuando la alternativa era «viajar a otra isla para ver al especialista».

La tabla 2 muestra la opinión del dermatólogo al finalizar cada teleconsulta. En un 51,5 % de los casos el especialista expresó haber obtenido la misma información del paciente que en consultas normales. Además, en el 60,6 % de los casos el especialista declaró haber podido ofrecer la misma información que en las consultas cara a cara, mostrándose satisfecho con la interacción creada con éste en el 71,2 % de los casos. En relación con la calidad técnica los aspectos peor y mejor valorados fueron la sala de consulta y el sonido, respectivamente. Hay que destacar que, en opinión de los especialistas, sólo en el 48,5 % de las consultas se dispuso de imágenes de calidad aceptable.

## DISCUSIÓN

Los resultados de este proyecto coinciden con los ofrecidos por otros estudios<sup>6-10</sup> al mostrar que los pacientes parecen estar satisfechos con la calidad técnica y con la información transmitida y compartida en la teleconsulta. Los factores que mayor incertidumbre han generado en el paciente fueron los relacionados con los instrumentos técnicos utilizados en el proceso de teleconsulta (monitor y cámara). La influencia de estos elementos sobre la calidad percibida en la consulta se ha relacionado con la cultura tecnológica de los pacientes y de los profesionales<sup>11</sup>. Por ello, el desarrollo de campañas de *marketing* social antes del inicio de los proyectos, teniendo como población diana grupos de pacientes no familiarizados con las nuevas tecnologías, podría facilitar el aprendizaje y la predis-

**TABLA 1. RESULTADOS DE EVALUACIÓN DE LA CALIDAD DE PROCESO EN PACIENTES**

<b>A. Evaluación después de la teleconsulta (n = 45 pacientes)</b>								
	Sí		No		Regular		No contesta	
	Frecuencia (n)	(%)	Frecuencia (n)	(%)	Frecuencia (n)	(%)	Frecuencia (n)	(%)
1. ¿Pudo usted ver adecuadamente a través de la pantalla?	44	97,8	0	0	1	2,2	0	0
2. ¿Cree usted que el especialista le escuchaba sin problemas?	43	95,6	1	2,2	1	2,2	0	0
3. ¿Pudo usted escuchar las indicaciones del especialista sin dificultad?	44	97,8	1	2,2	0	0	0	0
4. ¿Se sentía usted incómodo hablando con el especialista a través de la pantalla?	6	13,3	32	71,1	7	15,6	0	0
5. ¿Sintió que el médico atendía adecuadamente su problema?	43	95,6	2	4,4	0	0	0	0
6. ¿La cámara le hizo sentir incómodo?	0	0	38	84,5	6	13,3	1	2,2
7. Al empezar la consulta, ¿se encontraba usted más nervioso de lo habitual?	7	15,6	31	68,9	7	15,5	0	0
8. ¿Entendió usted sin dificultades las indicaciones del doctor?	43	95,6	2	4,4	0	0	0	0
9. Durante la consulta, ¿pudo usted explicar al doctor todo lo que quería?	45	100	0	0	0	0	0	0
10. ¿Recomendaría a otras personas utilizar este tipo de consultas?	42	93,3	2	4,5	0	0	1	2,2
11. ¿Está dispuesto a utilizar la telemedicina en la próxima consulta?	44	97,8	1	2,2	0	0	0	0
	Mejor		Igual		Peor		No contesta	
	Frecuencia (n)	(%)	Frecuencia (n)	(%)	Frecuencia (n)	(%)	Frecuencia (n)	(%)
12. Con respecto a las consultas normales, ¿cómo se le ha atendido?	8	17,8	37	82,2	0	0	0	0
<b>B. Seguimiento telefónico (n = 20 pacientes, 44,4% del total)</b>								
	Sí		No		No contesta			
	Frecuencia (n)	(%)	Frecuencia (n)	(%)	Frecuencia (n)	(%)	Frecuencia (n)	(%)
1. ¿Usaría la telemedicina otra vez?			19	95	1	5	0	0
2. Si un conocido tuviese el mismo problema que usted, ¿le recomendaría la telemedicina?			19	95	1	5	0	0
	Sí		No		Regular			
	Frecuencia (n)	(%)	Frecuencia (n)	(%)	Frecuencia (n)	(%)	Frecuencia (n)	(%)
3. En general, ¿está usted satisfecho con este tipo de consulta?			18	90	0	0	2	10
	Tener una consulta por telemedicina		Ver al especialista en persona		Le es indiferente			
	Frecuencia (n)	(%)	Frecuencia (n)	(%)	Frecuencia (n)	(%)	Frecuencia (n)	(%)
4. ¿Qué prefiere usted?: tener una consulta por telemedicina, ver al especialista en persona o le es indiferente?			3	15	6	30	11	55
	Usar la telemedicina		Esperar para ver al especialista en persona		Le es indiferente			
	Frecuencia (n)	(%)	Frecuencia (n)	(%)	Frecuencia (n)	(%)	Frecuencia (n)	(%)
5. ¿Qué prefiere usted: usar la telemedicina, esperar para ver al especialista en persona, o le es indiferente?			13	65	1	5	6	30
	Tener una consulta por telemedicina		Viajar a otra isla para ver al especialista		Le es indiferente			
	Frecuencia (n)	(%)	Frecuencia (n)	(%)	Frecuencia (n)	(%)	Frecuencia (n)	(%)
6. ¿Qué prefiere usted: tener una consulta por telemedicina, viajar a otra isla para ver al especialista o le es indiferente?			15	75	1	5	4	20

**TABLA 2. VALORACIÓN DE PROFESIONALES. CALIDAD PERCIBIDA DE LA TELECONSULTA (N = 66 TELECONSULTAS)**

Cuestiones	De acuerdo		Poco de acuerdo		En desacuerdo	
	Frecuencia (n)	(%)	Frecuencia (n)	(%)	Frecuencia (n)	(%)
He obtenido del paciente la misma información que hubiera obtenido en una consulta convencional (cara a cara)	34	51,5	0	0	32	48,5
He sido capaz de ofrecer la misma información que hubiera dado personalmente	40	60,6	8	12,1	18	27,3
He tenido dificultad para captar la atención del paciente	17	25,7	4	6,1	45	68,2
Estoy satisfecho con la interacción que he creado con el paciente	47	71,2	9	13,6	10	15,2

  

Calidad técnica y sala de consulta	Calidad de fotos		Calidad de sonido		Sala de consulta	
	Frecuencia (n)	(%)	Frecuencia (n)	(%)	Frecuencia (n)	(%)
Excelente	0	0	0	0	0	0
Muy bueno	0	0	0	0	0	0
Bueno	32	48,5	47	71,2	31	47
Regular	27	40,9	13	19,7	32	48,5
Mala	5	7,6	4	6,1	2	3
Muy mala	0	0	2	3	1	1,5
No valorable	2	3	0	0	0	0

posición de los pacientes respecto a la telemedicina. Otro elemento de consideración son las preferencias reveladas por los pacientes respecto a la telemedicina. Así, cuando la alternativa a la teleconsulta era esperar la visita de un especialista o trasladarse a otra isla, los pacientes manifestaron preferir la telemedicina. De esta forma, tanto el usuario como el financiador valoran la telemedicina como un elemento con capacidad de respuesta frente a un problema de accesibilidad a los servicios sanitarios especializados. La calidad de la información transmitida y, en particular, la que se obtiene del paciente y se transmite en tiempo real, han sido los factores más cuestionados por los especialistas. En este estudio, el especialista parece no estar del todo satisfecho con la calidad de las imágenes dermatológicas, tal como ocurre en estudios anteriores<sup>7,11</sup>. Esto pudiera deberse bien a que los profesionales hubieran depositado muchas expectativas en la tecnología, o bien a las características de la cámara utilizada, a las limitaciones de los programas informáticos, a la calidad de las líneas de comunicación, al grado de familiarización con la tecnologías o con un nuevo ámbito de trabajo o a la destreza de los profesionales, tanto a la hora de ejecutar las fotos como al interpretarlas<sup>7,11</sup>. Resolver estos posibles problemas exige considerar nuevos equipamientos y desarrollar programas formativos para los profesionales. No obstante, a pesar de que las posibles mejoras de equipamiento y comunicaciones pudieran contribuir a mejorar la calidad de la interacción entre los pacientes y los especialistas en dermatología, la calidad básica del equipamiento tecnológico fue suficiente para posibili-

tar la resolución de problemas de salud en dermatología.

Si bien los resultados de este estudio nos sugieren que la tele dermatología es una actividad viable y aceptada, tanto por los pacientes como por los profesionales en la provincia de Tenerife, no deben olvidarse las limitaciones presentes en el estudio. Entre ellas, tanto el diseño descriptivo del estudio como la selección no aleatorizada de los profesionales dermatólogos limitan la validez interna y externa a las conclusiones. En este estudio, los dermatólogos partían de una posición crítica con respecto al papel de la telemedicina en su aplicación a la atención dermatológica, lo cual puede haber contribuido a la valoración obtenida. Los pacientes, sin embargo, no fueron seleccionados, dado que fueron incorporados al programa casi en su totalidad, con sólo 4 pacientes que rechazaron participar en el estudio.

Por último, hemos de señalar que la evaluación de tecnologías antes de su adopción y difusión en los servicios sanitarios requiere metodología más rigurosa para la medición de aspectos cualitativos relacionados con el proceso de la teleasistencia, así como mayores tamaños muestrales que posibiliten la detección de diferencias significativas en los parámetros evaluados. No obstante, los resultados de este estudio piloto indican que la telemedicina puede constituir una herramienta a considerar a la hora de planificar y cuantificar las dotaciones de recursos humanos y de equipamiento en las áreas de salud, manteniendo el enfoque de complementariedad con los modelos convencionales de provisión de servicios sanitarios, al per-

mitir ganancias en la equidad de un modo potencialmente eficiente.

### AGRADECIMIENTO

Telemedicina 2000 es un proyecto promovido por el Servicio Canario de Salud de la Consejería de Sanidad y Consumo del Gobierno de Canarias, con financiación de los Fondos Europeos de Desarrollo Regional (FEDER), y la participación de Telefónica como socio tecnológico. El equipo de Telemedicina 2000 agradece a Juan Carlos Ossorio Díaz y Nicolás Armas Pérez, del Servicio de Comunicaciones e Informática del Servicio Canario de la Salud, su colaboración técnica en el desarrollo de este proyecto. Esta publicación forma parte de la Red Temática de Investigación de Servicios de Salud basados en Telemedicina del Instituto de Salud Carlos III.

### BIBLIOGRAFÍA

1. Wootton R. Telemedicine: a cautious welcome. *BMJ* 1996; 313:1375-7.
2. Serrano Aguilar P, Artiles Sánchez J, Martínez del Cerro F, et al. TELEMEDICINA 2000. Un proyecto que aproxima los principios de equidad y eficiencia en la provisión de Atención Sanitaria en las islas Canarias. *International Telemedicine* N<sup>o</sup> 12, 1999; p. 16-22.
3. Ohinmaa A, Reponen J. A model for the assessment of telemedicine and a plan for testing of the model within five specialities. [Report 5]. FinOHTA, Helsinki, 1997.
4. Hailey D, Jacobs P. Assessment of telehealth applications (version 1). Alberta: Alberta Heritage Foundation for Medical Research. October 1997.
5. Committee on Evaluating Clinical Applications of Telemedicine. Evaluating the effects of telemedicine on quality, access and cost. En: Field MJ, editor. *Telemedicine: A guide to assessing telecommunications in health care*. Division of Health Care Services. Washington: Institute of Medicine, National Academy Press, 1996; p. 162-93.
6. Loane MA, Bloomer SE, Corbett R, et al. Patient satisfaction with real-time teledermatology in Northern Ireland. *J Telemed Telecare* 1998;4:36-40.
7. Lowitt MH, Kessler II, Kauffman CL, Hooper FJ, Siegel E, Burnett JW. Teledermatology and in-person examinations: a comparison of patient and physician perceptions and diagnostic agreement. *Arch Dermatol* 1998;134:471-6.
8. Gilmour E, Campbell SM, Loane MA, et al. Comparison of teleconsultations and face-to-face consultations: preliminary results of a United Kingdom multicentre teledermatology study. *Br J Dermatol* 1998;139:81-7.
9. Jones DH, Crichton C, Macdonald A, et al. Teledermatology in the Highlands of Scotland. *J Telemed Telecare* 1996;2(Suppl 1):7-9.
10. Collins K, Nicolson P, Bowns I. Patient satisfaction in telemedicine. *Health Informatics Journal* 2000;6:81-5.
11. Harrison R, Clayton W, Wallace P. Can Telemedicine be used to improve communication between primary and secondary care? *BMJ* 1996;313:1377-80.