

Concordancia entre diagnóstico presencial y telediagnóstico en pacientes dermatológicos

Concordance among presential diagnosis and telediagnosis in dermatological patients

FELIPE JARAMILLO, GERMÁN SANTACOLOMA,
JORGE H. MONTOYA, MAURICIO ARBELÁEZ • MANIZALES

Resumen

Marco de referencia: la telemedicina es una modalidad de práctica médica que avanza al ritmo de los avances de las telecomunicaciones. La atención a pacientes dermatológicos a distancia, teledermatología, es una de las especialidades con mayores posibilidades debido a que la percepción visual de las enfermedades dermatológicas es clave para su diagnóstico. Diversos factores explicarían el enorme potencial que la teledermatología tendría en países como el nuestro. Dentro de los muchos interrogantes que surgen de esta modalidad de atención médica está el de su confiabilidad.

Objetivo: medir el grado de concordancia diagnóstica entre un dermatólogo que veía personalmente un paciente y otro que lo diagnosticaba independientemente a través de Internet.

Diseño: estudio descriptivo de prueba diagnóstica para medir concordancia interobservador.

Lugar: Hospital Infantil Universitario de la Cruz Roja y Centro de Salud ASSBASALUD de La Asunción, Manizales.

Pacientes: 115 pacientes, con 126 enfermedades dermatológicas.

Mediciones y resultados: se estableció una completa concordancia entre los dos dermatólogos en 113 de los 126 diagnósticos (90%).

Conclusiones: el presente estudio establece la viabilidad y confiabilidad de un programa de teleconsulta dermatológica. (*Acta Med Colomb 2003; 28: 11-14*).

Palabras clave: telecomunicaciones, atención médica, telemedicina, teledermatología, Manizales, Colombia

Abstract

Background: telemedicine is a modality of medical practice advancing as fast as telecommunications technology. Remote dermatologic care, teledermatology, is one of the specialties with higher possibilities since the visual perception of dermatologic diseases is a key diagnostic tool. Several aspects explain why teledermatology would have a huge potential in countries like ours. Of the many queries derived from this form of medical care there is one about reliability.

Aim: to measure the diagnostic concordance between a consultation with a live dermatologist and a teledermatologist independently diagnosing through the Internet.

Design: descriptive study of a diagnostic trial of interobserver concordance.

Setting: Hospital Universitario de la Cruz Roja and Centro de Salud ASSBASALUD of La Asunción, Manizales, Colombia.

Patients: 115 patients with 126 dermatologic conditions were selected.

Main outcome measure and results: an absolute diagnostic concordance was achieved in 90% of the cases.

Conclusions: this study establish the viability and reliability of a dermatological teleconsultation program. (*Acta Med Colomb 2003; 28: 11-14*).

Key words: telecommunications, medical care, telemedicine, teledermatology, Manizales, Colombia

Dr. Felipe Jaramillo Ayerbe: Profesor Asociado, Coordinador Posgrado de Dermatología, Facultad de Ciencias para la Salud, Departamento Clínico-quirúrgico; Dr. Germán Santacoloma O.: Profesor Asistente, Facultad de Ciencias para la Salud, Departamento Clínico-quirúrgico; Dr. Jorge H. Montoya V.: Médico Rural, Grupo Telesalud; Ing. Mauricio Arbeláez: Jefe de Sistemas. Universidad de Caldas. Manizales.

Introducción

La telemedicina se puede definir como la práctica de la medicina a distancia. (1). El auge de ella se debe a los adelantos en tecnología de comunicación que permiten en la actualidad a profesionales de la salud conectarse más amplia y rápidamente con pacientes o colegas independientemente de su localización (2). Las aplicaciones de la telemedicina son ahora encontradas en diversos campos tales como dermatología, radiología, cardiología, patología, obstetricia, cirugía y enfermería, entre otros (3). Las bases técnicas y los aspectos prácticos varían notablemente entre las distintas aplicaciones y evolucionan al ritmo desenfrenado de la informática y las telecomunicaciones

Diversos factores explican por qué la teledermatología es una de las modalidades de telemedicina que más desarrollo ha tenido. La dermatología es una especialidad en la que las imágenes desempeñan un papel cardinal ya que la percepción de las enfermedades dermatológicas se hace principalmente a través de la vista. Se entiende por qué la digitalización de imágenes en dermatología ha sido objeto de investigación (4, 5) y por qué el dermatólogo requiere de un riguroso entrenamiento en análisis visual. Tal entrenamiento le permitiría, en un número considerable de casos, cambiar la tradicional atención presencial del enfermo de la piel por una atención remota basada en la imagen digitalizada de su enfermedad. Por ser la piel un órgano externo, voluminoso, complejo, de fácil acceso, y que puede presentar procesos mórbidos que le son propios o reflejar los de otros órganos de la economía corporal, hoy se cuentan por miles la cantidad de enfermedades dermatológicas que han sido caracterizadas y que lo siguen siendo en un número cada vez mayor. Lo anterior explica la dificultad que enfrenta cualquier médico no dermatólogo con un buen porcentaje de pacientes dermatológicos y el beneficio que aportaría, tanto al médico como al paciente, de una interconsulta remota con un especialista que cuente con la posibilidad de visualizar la imagen de la enfermedad del paciente. Otro aspecto por considerar es que no sólo las enfermedades de la piel son numerosas sino frecuentes; ellas representan una de las primeras causas de morbilidad en nuestro país. En el mundo en general y en Colombia en particular mucha gente no cuenta con la posibilidad de servicios dermatológicos; tal inasequibilidad está dada por factores geográficos, de políticas económicas, dificultades de movilización, encarcelamiento, violencia y marginalización social, entre otros; la teledermatología podría ser un atenuante para tal situación.

Por lo nuevo de la modalidad telemédica, existe un amplio campo por explorar e importantes interrogantes por resolver. Aspectos referentes a confiabilidad diagnóstica, costo/riesgo/beneficio, al desarrollo de estándares y normatización, grado de satisfacción de los pacientes, grado de confianza diagnóstica del dermatólogo teleconsultado, facturación u honorarios que se generan, confidencialidad para el paciente, y otros que tocan el campo ético y legal.

El propósito de este estudio fue abordar sistemáticamente

el montaje y establecer los requerimientos técnicos óptimos de un programa de teledermatología. Para obtener experiencia de primera mano y explorar la factibilidad y confiabilidad del programa empezamos por determinar el porcentaje de concordancia diagnóstica entre dos dermatólogos diferentes que evalúan pacientes dermatológicos de manera independiente, uno que hacía el diagnóstico personalmente (consulta convencional), frente a otro dermatólogo que hacía el diagnóstico a distancia (telediagnóstico).

Material y métodos

Los casos para el estudio fueron seleccionados de la consulta externa de dermatología del Hospital Infantil Universitario de la Cruz Roja y del centro de salud ASSBA-SALUD de La Asunción de Manizales, donde se evalúan pacientes remitidos de las zonas urbana y rural de Manizales y procedentes de los municipios del departamento, los cuales son remitidos por médicos generales y rurales de los diferentes hospitales regionales, locales y centros de salud. Se escogieron pacientes en los que el dermatólogo presencial tenía certeza diagnóstica. Si un paciente tenía más de una lesión dermatológica, claramente no relacionadas, fueron incluidas como casos independientes.

Los pacientes fueron evaluados por un dermatólogo (GSO) y un médico general (JHM), quien llenó un protocolo para cada caso y en el que se incluyeron los datos personales y los datos clínicos y el diagnóstico emitido por el especialista. Las lesiones fueron fotografiadas por el médico general con una cámara digital MVC-FD92 Mavica de SONY con una resolución de 640 x 480 pixeles y una profundidad de 24 millones de colores en formato JPEG (Joint Photographic Experts Group). Los protocolos, en los que se excluía el diagnóstico, con sus correspondientes fotografías fueron almacenados en un servidor, ubicado en la sede Central de la Universidad de Caldas. El servidor era un COMPAQ PROLINE ML 350 con procesador de 1,2 gigas con 256 Mb de memoria RAM y dos discos duros marca SCSI de 18 GB cada uno, una tarjeta de red con salida de 10 Mbps; la Universidad de Caldas posee un canal dedicado para salida de internet a 512 kbps, cuya dirección es <http://telesalud.ucaldas.edu.co>.

Un segundo dermatólogo (FJA), vía internet y en tiempo diferido, analizó cada caso clínico y registró sus telediagnósticos. Posteriormente se confrontaron los resultados de cada investigador y se determinó el porcentaje absoluto de concordancia diagnóstica.

Resultados

Fueron incluidos en el estudio 115 pacientes, con 126 patologías dermatológicas, 70 mujeres y 55 hombres, con un rango de edad entre 4 días y 74 años, 63 eran menores de 15 años y 52 mayores de esta edad.

Hubo completa concordancia entre los dos dermatólogos en 113 de los 126 diagnósticos (90%).

En la Tabla 1 se muestran los diagnósticos en los que los

Tabla 1. Diagnósticos concordantes.

Acné (7)	Molusco contagioso (2)
Acrocordón (1)	Morfea (1)
Alopecia areata (2)	Nevus azul (1)
Carcinoma basocelular (1)	Nevus de Becker (1)
Dermatitis atópica (8)	Nevus hipopigmentoso (1)
Dermatitis de contacto (4)	Nevus melanocítico congénito (1)
Dermatitis del pañal (2)	Nevus melanocítico intradérmico (2)
Dermatitis numular (3)	Onicomycosis (1)
Dermatitis perioral (1)	Pitiriasis alba (4)
Dermatitis por estasis (1)	Pitiriasis versicolor (2)
Dermatitis seborreica (3)	Prurigo actínico (1)
Dermatofibroma (1)	Prurigo por insectos (7)
Eritema tóxico del recién nacido (1)	Psoriasis (1)
Escabiosis (12)	Queloides (4)
Hemangioma capilar (1)	Queratosis pilar simple (3)
Herpes simple (2)	Queratosis seborreica (2)
Hipopigmentación posinflamatoria (1)	Quiste infundibular (1)
Ictiosis vulgar (1)	Rosácea (1)
Impétigo (3)	Tiña capitis (4)
Liquen estriado (1)	Tiña manum (1)
Liquen plano (1)	Tiña pedis (1)
Liquen simple crónico (1)	Urticaria (1)
Mancha café con leche (1)	Verruga viral (5)
Mancha salmón (1)	Vitiligo (4)
Melanoma maligno (1)	
Miliaria rubra (2)	

dos investigadores estuvieron concordantes y en la Tabla 2 los diagnósticos en los que estuvieron discordantes.

Discusión

La telemedicina se puede considerar como la transferencia electrónica de información médica desde un sitio remoto con el propósito de brindar atención en salud y/o educación médica. Según esta definición, el concepto no es nuevo: la simple y rutinaria consulta telefónica que a diario recibimos los médicos se puede considerar una modalidad de telemedicina.

Los refinamientos telemédicos (posteriores al correo y al teléfono) comienzan en la década de los sesenta cuando se intentó la implementación de programas de telemedicina mediante televisión interactiva; la experiencia, si bien conceptualmente alentadora, tropezaba con la insuficiente tecnología. En los setenta y ochenta, excepto por los progresos en telemetría de datos médicos asociados con los programas espaciales, fue poco el avance de la telemedicina. El auge explosivo y el interés por la telemedicina comenzó en los años noventa con el desarrollo de equipos médicos que permitían generar y capturar imágenes diagnósticas en formatos electrónicos digitales aunado a la aparición de sistemas de telecomunicación de banda ancha y alta velocidad alrededor del mundo (6, 7). En teledermatología una de las primeras experiencias fue publicada en 1972 y, en ese entonces, ya se documentaba la utilidad de esta técnica (8).

El presente estudio pone en evidencia la factibilidad de un programa de teleconsulta dermatológica, el cual encontraría amplia justificación en los siguientes hechos: 1) el departamento de Caldas tiene un importante porcentaje de población que vive en zonas alejadas de los centros de atención terciaria (nivel en el que se encuentra el recurso de consulta dermatológica) y a menudo con problemas de orden público circundante. 2) Las enfermedades de la piel y

Tabla 2. Diagnósticos discordantes.

Caso No.	Diagnóstico presencial	Telediagnóstico
4	Eritrodermia secundaria a dermatitis de contacto por plantas (D. venenata).	Autoeczematización Dermatitis numular
9	Micosis fungoides	Reacción medicamentosa
13	Granuloma telangiectásico	Hemangioma capilar
18	Angiofibroma nasal	Nevus melanocítico intradérmico
24	Dermatitis atópica	Queratosis pilar simple
58	Prurigo del adulto	Escabiosis
74	Carcinoma basocelular superficial	Queratosis seborreica
83	Dermatitis numular	Psoriasis
107	Dermatitis atópica	Liquen espinuloso
111	Liquen nítido	Verrugas planas
124	Verruga vulgar	Dermatofibroma
127	Nevus displásico	Angioqueratoma
128	Candidiasis del pañal	Dermatitis amoniacal

del tejido celular subcutáneo se encuentran dentro de las primeras tres causas de morbilidad en la población caldense. 3) El gran número de enfermedades dermatológicas y la amplia variación en sus manifestaciones clínicas dificultan al médico en el nivel de atención primaria o secundaria el adecuado enfoque y tratamiento de estos pacientes. Así por ejemplo, estudios epidemiológicos de cáncer de piel realizados en nuestro posgrado de dermatología, han evidenciado, en el Hospital de Caldas, una marcada tendencia al cáncer de piel avanzado (9-11), algunas veces por demoras en la remisión, por diagnóstico tardío o manejos errados en el centro de atención de origen. 4) El costo del desplazamiento, tanto en tiempo como en dinero, en que incurren los pacientes para acceder al hospital de tercer nivel es una limitante para una oportuna atención y seguimiento de los pacientes que requieren manejo especializado. Así por ejemplo, un paciente remitido con cáncer de piel debe desplazarse en la mayoría de los casos en tres ocasiones, uno para el examen inicial y toma de biopsia, otro para el diagnóstico y programación, y una tercera para el procedimiento terapéutico. Un programa de teledermatología permitiría dar las instrucciones para la toma y envío del espécimen de biopsia desde el centro periférico, dar el diagnóstico y programación quirúrgica a distancia y así el paciente sólo tendría que desplazarse una vez para su tratamiento; el seguimiento posoperatorio de este paciente también podría hacerse a distancia.

La atención teledermatológica de pacientes puede hacerse en dos modalidades, cada una con sus ventajas y desventajas. La primera es la de videoconferencia en la que hay interacción en tiempo real entre el profesional de la salud consultante (que está con el paciente) y el teleinter-

consultado; tiene esta modalidad la ventaja de permitirle al teleconsultado ampliar, si es necesario, la información clínica y semiológica del caso, mayor satisfacción del paciente al saberse conectado en tiempo real con el especialista e instauración de manejo más rápido; tiene como desventajas un mayor requerimiento técnico en equipos y velocidad de transmisión de datos, menor calidad de imagen, disponibilidad simultánea entre el médico general y el especialista, este tipo de atención ha demostrado no ser costo efectiva comparada con la atención convencional ambulatoria dermatológica (12). La otra modalidad, que fue la utilizada en éste estudio, implica la captura y el almacenamiento de los datos clínicos y las fotos del paciente en un servidor al cual accede posteriormente quien hace el telediagnóstico; esta modalidad es menos exigente técnicamente, permite el manejo de imágenes de mejor calidad y la teleconsulta puede atenderse desde cualquier conexión a internet y en cualquier momento.

En el presente estudio la concordancia diagnóstica fue del 90%. Este porcentaje de concurrencia diagnóstica se puede considerar alto ya que estudios previos similares publicados han oscilado entre el 61% y el 80% (4, 13-15). Sin embargo, hay que tener en cuenta que la alta concordancia diagnóstica posiblemente obedezca a la participación de un dermatólogo en el sitio de consulta convencional lo que involucraría un cierto sesgo al ser él quien, conociendo el diagnóstico, proporciona los datos clínicos claves y escoge las lesiones más representativas para la(s)

foto(s). Pero también hay que reconocer que la concordancia diagnóstica se vio adversamente afectada ya que la calidad de las fotos era irregular y en varios de los casos de diagnóstico no concordante dejaba mucho que desear en cuanto a nitidez y acercamiento (macro). Otra limitante que se hizo manifiesta es que si bien la visualización de las lesiones cutáneas es el elemento cardinal en su interpretación semiológica, en no pocas instancias la palpación es fundamental para su interpretación diagnóstica. Pero es indudable que la imagen digitalizada de la enfermedad del paciente es, quizás, el elemento fundamental de la teleconsulta dermatológica. La foto ideal debe ser de buena resolución y representativa de la enfermedad. La elección de una alta resolución implica mayor espacio de almacenamiento en el servidor, mayor tiempo de transmisión y recuperación y mayor demanda de poder computacional. En el presente estudio se utilizó una resolución de 640 x 480 pixeles. Creemos que idealmente la resolución debería ser de 768 x 512 pixeles (5) y que la cámara fotográfica digital por utilizar tenga la posibilidad de fotos de gran acercamiento (macro).

En conclusión, el presente estudio establece la viabilidad y confiabilidad de un programa de teleconsulta dermatológica.

Reconocimiento

El presente estudio forma parte del programa "TeleSalud" patrocinado por Colciencias.

Referencias

1. Wootton R. Telemedicine; a cautious welcome. *Br Med J* 1996; **313**: 1375-7.
2. Edworthy SM. Telemedicine in developing countries. *Br Med J* 2001; **323**: 524-5.
3. Eedy DJ, Wootton R. Teledermatology: a review. *Br J Dermatol* 2001; **144**: 696-707.
4. Kvedar JC, Edwards RA, Menn ER, et al. The substitution of digital images for dermatologic physical examination. *Arch Dermatol* 1997; **133**: 161-167.
5. Bittorf A, Fartasch M, Schuler G, Diepgen TL. Resolution requirements for digital images in dermatology. *J Am Acad Dermatol* 1997; **37**: 195-8.
6. Thrall JH, Boland G. Telemedicine in practice. *Semin Nucl Med* 1998; **28**: 145-57.
7. Menn ER, Kvedar JC. Teledermatology in a changing health care environment. *Telemed J* 1995; **1**: 303-8.
8. Murphy RLH, Fitzpatrick TB, Haynes HA, Bird KT. Accuracy of dermatologic diagnosis by television. *Arch Dermatol* 1972; **105**: 833-5.
9. Santacoloma-Osorio G, Jaramillo-Ayerbe F. Comportamiento clínico, epidemiológico, e histológico del carcinoma basocelular en Caldas, Colombia. *Med. Cután Iber Lat Am* 1998; **26**: 184-189.
10. Ospina JF, Jaramillo F. Comportamiento clínico y epidemiológico del carcinoma escamocelular cutáneo en el Hospital de Caldas de Manizales. *Rev Soc Col Dermatol* 1999; **7**: 70-73.
11. Villegas MP, Jaramillo F. Comportamiento clínico, epidemiológico e histológico del melanoma maligno en el Departamento de Caldas (Colombia). *Rev Soc Col Dermatol* 1999; **7**: 192-196.
12. Wootton R, Bloomer SE, Corbett R, Eedy DJ, Hicks N, Lotery HE, Mathews C. Et al. Multicenter randomised control trial comparing real time teledermatology with conventional outpatient dermatological care: societal cost-benefit analysis. *Br Med J* 2000; **320**: 1252-6.
13. Leshner JL, Davis LS, Gourdin FW, English D, Thompson WO. Telemedicine evaluation of cutaneous disease: A blinded comparative study. *J Am Acad Dermatol* 1998; **38**: 27-31.
14. Phillips CM, Burke WA, Schechter A, et al. Reliability of dermatology teleconsultations with the use of teleconferencing technology. *J Am Acad Dermatol* 1997; **37**: 398-402.
15. Lowitt MH, Kessles II, Kauffman L, et al. Teledermatology and in-person examinations. A comparison of patient and physician perceptions and diagnostic agreement. *Arch Dermatol* 1998; **134**: 471-476.