

ACUERDO ENTRE EL EXAMEN DERMATOLÓGICO DIRECTO Y TELEDERMATOLOGÍA ASINCRÓNICA

PRUEBA PILOTO, HOSPITAL DE SAN JOSÉ, BOGOTÁ DC, COLOMBIA

Óscar Eduardo Mora H. MD*, Edgar Olmos Olmos MD**, Claudia Marcela Rochel Granados MD***, Mauricio Torres Pradilla MD***, Nandy Rodríguez MD****

Resumen

Introducción: la patología dermatológica es frecuente y el acceso a especialistas está limitado tanto en lugares remotos como en las grandes ciudades. El empleo de teledermatología permite el diagnóstico y el tratamiento oportuno. **Objetivo:** describir la frecuencia de acuerdo intra e interobservador entre la valoración dermatológica de rutina (examen físico directo) y la de teledermatología asincrónica. **Métodos:** se realizó una prueba piloto previa implementación de la plataforma de teledermatología. Dos dermatólogos expertos valoraron 39 pacientes que consultaron por primera vez al servicio de dermatología del Hospital de San José, Bogotá DC. Emitieron su diagnóstico independiente para evaluar el acuerdo interobservador. La plataforma de telemedicina asincrónica se utilizó para presentar las fotografías de las lesiones dos meses después de la valoración clínica directa. En esta fase se describe el acuerdo intra e interobservador y el grado de satisfacción de los dermatólogos con la plataforma. **Resultados:** el acuerdo intraobservador del examen físico directo y el teledermatológico fue 51 y 59% (evaluadores 1 y 2), siendo mayor ante patología tumoral (68 y 74%). En el examen físico directo el acuerdo interobservador fue 64% y se reduce a 46% con telemedicina. **Conclusiones:** la frecuencia de acuerdo entre el examen dermatológico directo y el teledermatológico fue aceptable y mejora ante patología tumoral. Estos resultados coinciden con lo descrito en la literatura en series mayores.

Palabras clave: telemedicina, dermatología, teledermatología, acuerdo, diagnóstico.

Abreviaturas: TM, telemedicina; TD, teledermatología.

DIAGNOSTIC AGREEMENT BETWEEN FACE-TO-FACE DERMATOLOGIC EXAM AND ASYNCHRONIOUS TELEDERMATOLOGY EVALUATIONS - A PILOT STUDY - HOSPITAL DE SAN JOSÉ, BOGOTÁ DC

Abstract

Introduction: skin diseases are common and access to specialists is limited in remote locations as well as in large cities. The use of teledermatology allows a prompt diagnosis and treatment. **Objective:** to determine the intra and interobserver diagnostic agreement between traditional dermatologic examination (face-to-face physical exam) and

Fecha recibido: octubre 31 de 2011 - Fecha aceptado: febrero 10 de 2012

* Dermatólogo. Jefe de posgrado de Dermatología, Instructor Asociado, Fundación Universitaria de Ciencias de la Salud. Bogotá DC. Colombia.

** Jefe del Servicio de Dermatología, Hospital de San José. Profesor Titular, Fundación Universitaria de Ciencias de la Salud. Bogotá DC. Colombia.

*** Residente III de Dermatología, Fundación Universitaria de Ciencias de la Salud. Bogotá DC. Colombia.

**** Jefe de Telemedicina, Fundación Universitaria de Ciencias de la Salud. Bogotá DC. Colombia.

asynchronous teledermatology evaluations. **Methods:** a pilot study was conducted prior to the teledermatology platform implementation. Two expert dermatologists examined 39 first-time patients attended at Hospital de San José, Bogotá DC dermatology service. They provided their own independent diagnosis in order to conduct the interobserver diagnostic correlation evaluation. The asynchronous teledermatology platform was used to show photographs of the lesions two months later. This phase describes the intra and interobserver agreement and satisfaction among dermatologists regarding the platform. **Results:** the rate of intraobserver agreement between face-to-face physical exam and teledermatology evaluations was 51 and 59% (examiners 1 and 2) and greater for tumoral lesions (68% and 74%). The rate of interobserver agreement was 64% for direct physical exam and declined to 46% when using telemedicine. **Conclusions:** the correlation rate between direct dermatologic exam and teledermatology evaluations was acceptable and improves in tumoral pathology. These results match those reported in the literature regarding greater series.

Key words: telemedicine, dermatology, teledermatology, agreement, diagnostic

Introducción

La TM se define como el uso de tecnologías de informática y comunicación por profesionales de la salud, prestando servicios asistenciales y de apoyo a distancia.¹⁻⁴ Una de sus modalidades es la TD que consiste en atender aspectos de la especialidad como consulta, interconsulta, seguimiento de pacientes y controles, evaluando las lesiones cutáneas y permitiendo el diagnóstico y el tratamiento de pacientes en lugares remotos. Uno de sus objetivos fundamentales es mejorar la cobertura de servicios especializados de salud, para dar prioridad a los casos más graves y a los candidatos para terapia intrahospitalaria, mejorando la oportunidad en la atención médica y la calidad de prestación de servicios de salud.⁴⁻⁸

La TD se realiza mediante dos modalidades, en tiempo real o sincrónico (teleconferencia) y en tiempo diferido o asincrónico, usando sistemas informáticos de captura y almacenamiento de imágenes que son enviadas después (*store-and-forward*).^{4,5,8} Existe una variante híbrida en la cual se combinan sistemas de almacenamiento con una interacción en tiempo real. La TD asincrónica es la más utilizada por su costo-efectividad.⁹⁻¹³

El objetivo del estudio es describir la frecuencia de acuerdo intraobservador entre la valoración dermatológica de rutina (examen físico directo) y la de TM asincrónica, así mismo el acuerdo interobservador en ambos escenarios, durante la prueba piloto de la plataforma. Además, se reporta el grado de satisfacción de los dermatólogos evaluadores con el uso de esta nueva tecnología.

Materiales y métodos

Estudio observacional descriptivo con 39 pacientes que asistieron por primera vez a consulta externa de dermatología en el Hospital de San José de Bogotá DC, de diciembre 2010 a febrero 2011, cualquiera que fuera el tipo de patología. A todos se les realizó historia clínica completa y previa firma del consentimiento informado, se obtuvieron imágenes fotográficas digitales de las lesiones mediante técnica estandarizada: uso de cámara digital *usb Sony Cybershot DSC-s730*, fondo azul, a 10 cm de distancia de las lesiones y luz externa de medio ambiente, tamaño 1024x768 px.

Se excluyeron aquellos con lesiones no susceptibles de ser fotografiadas. Se valoraron de manera independiente por dos dermatólogos expertos, cuyos diagnósticos se registraron en el formato de recolección de datos. Dos meses después mediante un sistema de captura y almacenamiento de imágenes (*store-and-forward*) se agregaron mediante la plataforma de TM *Galénica Telesalud* a la historia clínica. Los dermatólogos revisaron los casos clínicos en forma aislada y emitieron su impresión diagnóstica.

Los evaluadores e investigadores recibieron entrenamiento en la utilización del software de gestión de TM, como es el *Galénica Telesalud*, desarrollado en arquitectura de red de cliente liviano-servidor, donde el computador actúa como terminal y en el servidor están todas las aplicaciones, servicios y datos, garantizando seguridad, confidencialidad, accesibilidad y almacenamiento. La fuente de la señal puede ser analógica *RCA*, digital *USB* o *digital Firewire*, dependiendo las

especificaciones de la tarjeta capturadora. Se requiere instalar los *drivers* y el programa de la tarjeta. Con este método el responsable de la confiabilidad de las imágenes es el usuario.

Para el acuerdo intraobservador se comparó el diagnóstico emitido en el examen físico de rutina con el dado por TD. El acuerdo interobservador se reporta en los dos escenarios: la consulta dermatológica de rutina y en el ámbito de la plataforma de TD. Se realizó también un análisis de subgrupos para describir el acuerdo según el tipo de patología dermatológica, sea esta tumoral o no.

La evaluación del grado de satisfacción de los dermatólogos con la plataforma de TM se realizó con un cuestionario con dos dominios y doce preguntas, en el cual se calificó cada ítem en una escala de 1 a 5, siendo 1 la evaluación menor y 5 la más favorable. Se incluyeron en el primer dominio las variables rapidez, integralidad, facilidad, claridad, asequibilidad, oportunidad y satisfacción. En el segundo se exploraron las limitaciones para el uso de la plataforma: historia clínica mal redactada, inadecuada descripción clínica de las lesiones, mala calidad de la fotografía, insuficiente cantidad de fotos de las lesiones e incompatibilidad de la técnica de la plataforma con el computador del evaluador. Se utilizó la estadística descriptiva para reportar frecuencias absolutas y porcentajes de acuerdo intra e interobservador. El protocolo fue aprobado por el comité de investigaciones y ética de la Facultad de Medicina, Fundación Universitaria de Ciencias de la Salud y del Hospital de San José.

Resultados

Durante la prueba piloto participaron 39 pacientes, en promedio se realizaron dos fotos por caso y al realizar la discriminación del diagnóstico por tipo de enfermedad, 19 presentaron lesiones tumorales y 20 no neoplásicas. La frecuencia de acuerdo intraobservador al comparar los diagnósticos emitidos en la consulta dermatológica de rutina (examen físico directo con el paciente) y el derivado de la utilización de la herramienta de TM fue de 51 y 49% (evaluadores 1 y 2) (Tabla 1).

En la valoración de la consulta dermatológica de rutina el acuerdo interobservador fue 64% y se redujo a 46% cuando se evaluó en el ámbito de la TD (Tabla 2). En el subgrupo de patología tumoral ambos incrementaron el acuerdo intraobservador a 68 y 74%, a expensas de un bajo acuerdo en patología no tumoral 35 y 45% (evaluadores 1 y 2) (Tablas 3 y 4).

Los evaluadores emitieron un buen concepto de la plataforma, calificándola como rápida, asequible y fácil de usar. Entre las limitaciones más frecuentes se citaron la mala calidad de las fotografías, tomas insuficientes e historia clínica incompleta.

Tabla 1. Acuerdo intraobservador entre examen físico directo y TM

	Evaluador 1 n 39 (%)	Evaluador 2 n 39 (%)
Acuerdo intraobservador	20 (51)	23 (59)
Desacuerdo	19 (49)	16 (41)

Tabla 2. Acuerdo interobservador entre examen físico directo y TM

	Directo n 39 (%)	TD n 39 (%)
Acuerdo interobservador	25 (64)	18 (46)
Desacuerdo	14 (36)	21 (54)

Tabla 3. Acuerdo intraobservador entre examen físico directo y TM en lesiones tumorales

	Evaluador 1 n 19 (%)	Evaluador 2 n 19 (%)
Acuerdo lesiones	13 (68)	14 (74)
Desacuerdo lesiones	6 (32)	5 (26)

Tabla 4. Acuerdo intraobservador entre examen físico directo y TM en lesiones no tumorales

	Evaluador 1 n 20 (%)	Evaluador 2 n 20 (%)
Acuerdo	7 (35)	9 (45)
Desacuerdo	13 (65)	11 (55)

Discusión

Nuestro estudio representa un análisis descriptivo sobre la frecuencia de acuerdo entre el examen físico directo y el de TD, realizadas por dos evaluadores expertos. Las frecuencias obtenidas por medio de TD asincrónica son similares a las encontradas en estudios más potentes como el publicado por Whithed y cols.¹⁴ que abarca 168 pacientes y 6 observadores, con un total de 1.008 observaciones, cuya frecuencia de acuerdo osciló entre 48 y 86%. Se define la potencia de un estudio por el número de observaciones totales, que resultan de multiplicar la cantidad de pacientes por el número de observadores. En nuestro estudio los dos evaluadores tuvieron una frecuencia de acuerdo entre 51 y 59%. En cuanto a intraobservador, no existen publicaciones que realicen esta medida de validación de los datos. En nuestro estudio la frecuencia fue mucho más alta con el examen físico directo que por TD, 64 vs 46%.

Respecto al diferente grado de acuerdo según el grupo de enfermedades neoplásicas o no, los hallazgos también son similares a los reportados en la literatura, donde en la mayoría de estudios publicados son mejores en la patología tumoral que en la inflamatoria. En nuestro trabajo las cifras en tumores fue de 68 y 74% contra 35 y 45% en inflamatorias.

Durante el estudio existió la posibilidad de familiarizar a los especialistas con el uso de la plataforma de TM y a partir de las evaluaciones del grado de satisfacción generar estrategias de mejoramiento, sobre todo con respecto al mismo y calidad de las fotografías, así como la claridad de la historia clínica.

Constituye una limitación la muestra tan pequeña, 39 pacientes; sin embargo, los resultados obtenidos están acordes con lo observado en la literatura. Se destaca que el grado de acuerdo en la patología tumoral (68 y 74%) fue aceptable, lo cual permite tomar decisiones terapéuticas prontas. Creemos que son necesarios nuevos estudios con mayor número de casos y de evaluadores.

Conclusiones

La frecuencia de acuerdo entre el examen dermatológico directo y el obtenido mediante TD fue aceptable y mejoró cuando se trató de tumores, resultados que coinciden con lo escrito en series mayores. Una limitación importante es el uso de TD asincrónica. Este estudio permitió familiarizar y evaluar el grado de satisfacción de los dermatólogos con la plataforma de TM, ofreciendo alternativas de mejoramiento para obtener un servicio más ágil y costo-efectivo, lo cual servirá para fortalecer el servicio de TM para el cambio que se avecina en la medicina tradicional.

Referencias

1. Whithed J. Teledermatology research review. *Int J Dermatol*. 2006 Mar;45(3):220-9
2. Freiburger G, Holcomb M, Piper D. The STARPAHC collection: part of an archive of the history of telemedicine. *J TelemedTelecare*. 2007;13(5):221-3.
3. KindelánBaró M. La Telemedicina, su estructura, objetivo y ventajas [monografía en Internet]. Santiago de Cuba: Instituto Superior de Ciencias Médicas; 2005 [citado 23 Mar 2012]. Disponible en: <http://www.ilustrados.com/tema/6912/Telemedicina-estructura-objetivo-ventajas.html>
4. Finch TL, Mai FS, May CR. Teledermatology in the U.K.: lessons in service innovation. *Br J Dermatol*. 2007 Mar;156(3):521-7.
5. Argila D. Reflexiones sobre el futuro y la utilidad de la teledermatología. *Actas Dermosifiliogr*. 2008; 99 (7): 503-5.
6. Romero G, Cortina P, Vera E. Telemedicina y teledermatología (II): estado actual de la investigación en teleconsulta dermatológica. *Actas Dermosifiliogr*. 2008; 99(8): 586-97.
7. Romero G, Garrido JA y García-Arpa M. Telemedicina y teledermatología (I): concepto y aplicaciones. *Actas Dermosifiliogr*. 2008; 99(7): 506-522.
8. Van der Heijden JP, Keizer NF, Bos JD, Spuls PL, Witkamp L. Teledermatology applied following patient selection by general practitioner in daily practice improves efficiency and quality of care at lower cost. *Br J Dermatol*. 2011 Nov;165(5):1058-65.
9. Romero G, García M, Vera E, Martínez C, Cortina P, Sánchez P, Guerra A. Resultados preliminares de DERMATEL: estudio aleatorizado prospectivo comparando modalidades de teledermatología síncrona y asíncrona. *Actas Dermosifiliogr*. 2006; 97(10): 630-36.
10. Taberner Ferrer R, Pareja Bezares A. Fiabilidad diagnóstica de una consulta de teledermatología asincrónica. *Aten Primaria*. 2009; 41(10): 552-57
11. Kanthraj GR. Newer insights in teledermatology practice. *Indian J Dermatol Venereol Leprol*. 2011 May-Jun; (77): 276-87.
12. Warshaw EM, Hillman YJ, Greer NL, et al. Teledermatology for diagnosis and management of skin conditions: a systematic review. *J Am Acad Dermatol*. 2011 Apr; (64): 759-72.
13. Eminović N, Dijkgraaf MG, Berghout RM, Prins AH, Bindels PJ, de Keizer NF. A cost minimisation analysis in teledermatology: model-based approach. *BMC HealthServ Res*. 2010 Aug 25;10:251.
14. Withed JD, Hall RP, Simel DL, Foy ME, Stechuchak KM, Drugee RJ, et al. Reliability and accuracy of dermatologists clinic-based and digital image consultations. *J Am Acad Dermatol*. 1999 Nov;41(5 Pt 1):693-702.