

## Artículo de revisión

## Tele Dermatología y Dermatología comunitaria: estrategias complementarias para mejorar la accesibilidad y calidad de la atención dermatológica

Marco D'Angelo,<sup>1</sup> Cecilia López Cotti,<sup>2</sup> Isabel Casas<sup>3</sup>

### RESUMEN

En todo el mundo existe una alta prevalencia de consultas por afecciones cutáneas, que se contraponen a la escasa capacitación de los médicos de atención primaria en el manejo de estas enfermedades y a la desigual distribución y disponibilidad de dermatólogos. La Dermatología comunitaria es una estrategia que no se enfoca en la atención individual, sino en la comunidad, al conjugar esfuerzos interdisciplinarios e intersectoriales, componiéndose por la atención y formación continua y adaptándose a la realidad local. La tele dermatología es la utilización de las tecnologías de la información y comunicación para el intercambio de información médica (atención, investigación y educación continua). Es una modalidad de eficacia comprobada que disminuye el número de derivaciones y el tiempo de consulta al especialista, prioriza la derivación, optimiza el recurso humano, favorece la formación del médico no especialista, es costo-efectiva y, en algunos casos, costo-beneficiosa. Puede ser sincrónica (videoconferencia con especialista de un lado y médico consultante y paciente del otro) o asincrónica (obtención y envío de fotografías al especialista, quien las analiza y contesta con el diagnóstico y plan de tratamiento o diagnóstico sugeridos), abierta (acceso libre vía Internet) o cerrada (limitada a grupos determinados). La utilización de la tele dermatología como herramienta de atención, formación e implementación de un programa de Dermatología comunitaria no sólo es posible, sino deseable, porque garantizaría aumentar el acceso a la atención dermatológica para las poblaciones alejadas y subatendidas, además de favorecer el seguimiento de los casos y la formación de médicos no especialistas.

**Palabras clave:** tele dermatología, Dermatología comunitaria.

### ABSTRACT

The consultation rate for skin disease is very high, a situation compounded by a lack of training in the management of these conditions amongst health care workers at primary care level and an unequal distribution of dermatologists in different global regions. Community Dermatology is a branch of the specialty which focuses attention on patients, not just as individuals, but as members of a community. This work involves bringing together the skills and knowledge of different sectors of health care for the purpose of continuous health education and prevention of disease, tailored to the needs of the local community. Tele dermatology uses new information technologies to provide a means of exchange of medical information related to health, diagnosis and education. It already has proven value in simplifying and prioritising health issues and shortening the time for each consultation, thereby optimising the use of human resources and providing a means of improving the skills of the non-specialist practitioner. Using tele dermatology as a means of implementing community dermatology programmes leads to improvement of access to health care amongst distant and marginalised communities, to better follow up in individual cases and, over time, to sustainability in the training of local health care personnel.

**Key words:** tele dermatology, community Dermatology.

- <sup>1</sup> Estudiante de Medicina, Universidad Nacional del Comahue, Neuquén-Río Negro, Argentina. Secretario general de la Asociación para el Desarrollo de la Investigación y la Extensión de los Estudiantes de Medicina (ADIEEM UNComa).
- <sup>2</sup> Residente de cuarto año de Medicina General, Hospital Zapala, Neuquén-Río Negro, Argentina.
- <sup>3</sup> Dermatóloga. Docente de Dermatología, Facultad de Ciencias Médicas, Universidad Nacional del Comahue, Neuquén-Río Negro, Argentina. Presidenta de la Fundación Dermatología Comunitaria Argentina.

los Andes, Provincia de Neuquén, Argentina. Correo electrónico: isabelcasas@hotmail.com.ar

Recibido: agosto 2013.  
Aceptado: octubre 2013.

Este artículo debe citarse como: D'Angelo M, López-Cotti C, Casas I. Tele dermatología y Dermatología comunitaria: estrategias complementarias para mejorar la accesibilidad y calidad de la atención dermatológica. *Dermatol Rev Mex* 2013;57:446-453.

[www.nietoeditores.com.mx](http://www.nietoeditores.com.mx)

Correspondencia: Dra. Isabel Casas. IMP. Centro Médico Roca. Calle Tte. Gral. Roca 1374, CP 8370, Ciudad de San Martín de

**E**l crecimiento demográfico mundial y la ramificación de la medicina en un número cada vez mayor de subespecialidades generan una brecha más grande entre la demanda de servicios de salud y la oferta de prestadores en el sector público.

Las afecciones cutáneas representan alrededor de 20% de las consultas en diferentes centros de atención primaria.<sup>1</sup> De los pacientes que consultaron en una clínica de medicina general en Miami, 36.5% tuvieron, al menos, un problema de piel; éste fue el principal motivo de consulta (58.7%).<sup>2</sup>

La alta prevalencia de consultas por afecciones cutáneas se contrapone a una escasa capacitación de los médicos de atención primaria en el manejo de este tipo de problemas, así como a la desigual distribución y disponibilidad de dermatólogos (concentrados en el sector privado de las grandes ciudades). Este escenario se repite en todo el mundo, sin grandes diferencias respecto a los países considerados con un buen acceso a los servicios de salud.<sup>3,4</sup>

## DERMATOLOGÍA COMUNITARIA

Hablamos de Dermatología comunitaria cuando nos referimos a actividades en donde el papel del dermatólogo no se desempeña en un paciente de manera individual, sino que lo hace en una comunidad.<sup>5</sup> Se trata de una disciplina que conjuga actividades y esfuerzos de distintos sectores institucionales y comunitarios en un intento por favorecer el acceso a la especialidad a comunidades que, por motivos sociales, geográficos o económicos, no lo tienen.

En la actualidad coexisten en distintas partes del mundo numerosos proyectos de Dermatología comunitaria. Si bien tienen diferencias en su diseño, de acuerdo con la realidad sanitaria local, existen características comunes a todos los proyectos de Dermatología comunitaria:

- Actitud particular frente al conocimiento: los materiales utilizados no buscan generar alguna repercusión en los médicos ni destacar en reuniones científicas, sino ser de la mayor utilidad práctica posible para la comunidad y el personal de salud no especializado.
- Cooperativismo: los materiales pasan a ser integrantes vivos de los programas. Todos los participantes dejan sus aportes y sugerencias, lo que permite que los materiales evolucionen y mejoren en cada actividad. Dejan de ser la propiedad pri-

vada de alguien para pertenecer a la comunidad, por lo que pueden utilizarse libremente, siempre y cuando los fines sean educativos, altruistas y comunitarios.

- Participación voluntaria: quienes participan en estas tareas lo hacen durante su tiempo de descanso laboral y de sus familias. El entusiasmo en el desarrollo de las actividades, el cariño y empatía que embeben las relaciones interpersonales en estos grupos y la filosofía del disfrute aplicada en todas las instancias de trabajo hacen que el equilibrio anímico al regresar a las actividades laborales sea positivo.<sup>6</sup>

Uno de los aspectos más difíciles de cumplir en los proyectos de Dermatología comunitaria es la continuidad en la atención y seguimiento de los pacientes, así como la capacitación continua del equipo de salud de las comunidades locales. En este aspecto, la implementación de una red de teledermatología se visualiza como una posible herramienta para resolver este problema.

## TELEMEDICINA Y TELEDERMATOLOGÍA

La telemedicina se entiende como el uso de las nuevas tecnologías de la información y comunicación para el intercambio de información médica a distancia.<sup>3,4,7-11</sup> Entre sus utilidades están la atención de pacientes, la investigación y la capacitación continua.

Los proyectos de telemedicina inicialmente tuvieron como objetivo permitir el acceso a la salud de poblaciones aisladas (barcos, cápsulas espaciales, islas alejadas, zonas de guerra).<sup>12</sup> Luego se empezaron a vislumbrar otros beneficios, como la reducción de los costos en salud y el ahorro de tiempo e inconvenientes para los pacientes.

De todos los servicios de telemedicina emergentes, Dermatología es una de las especialidades más desarrolladas y estudiadas.<sup>11,13</sup> Existen guías de práctica clínica y protocolos avalados por entidades científicas de renombre y trayectoria, en las que se especifican detalles técnicos, organizativos, educativos, de políticas y recursos físicos y humanos que hay que tener en cuenta a la hora de considerar la implementación de la teledermatología en un sistema sanitario.<sup>13,14</sup>

La meta de la teledermatología no es lograr una consulta lo más parecida posible a la consulta presencial, sino, aceptando que se trata de un modelo diferente, ofrecer mayor

accesibilidad a la especialidad sin perder eficiencia, con bajos costos y controles de calidad continuos.

Numerosos estudios comparativos han certificado la confiabilidad y aplicabilidad de esta herramienta y han demostrado su eficacia en la resolución de casos (con una concordancia diagnóstica con la modalidad cara a cara de 81% en promedio) y en la reducción del número de derivaciones, en el acortamiento de los tiempos de las interconsultas, en la priorización de las interconsultas y en la mejoría del acceso a la especialidad, con lo que optimiza la utilización de un recurso escaso, como es el especialista en piel.<sup>7,9,14-17</sup> También ha demostrado ser una modalidad de atención costo-efectiva y, en algunos casos, costo-beneficiosa.<sup>4,7-10,18-20</sup>

Su uso masivo está limitado en la actualidad por la capacitación requerida en el personal de salud que realiza las derivaciones, la adquisición del equipo necesario y el establecimiento de un sistema de reembolso por el servicio.

Son variados los beneficios que esta nueva herramienta conlleva: asistenciales (disminución del número y jerarquización de derivaciones,<sup>15,17</sup> acortamiento de los tiempos de espera para la contrarreferencia<sup>21</sup> –en una interconsulta, la referencia es la derivación que realiza el médico consultante y la contrarreferencia es la respuesta del consultor acerca del caso en cuestión–, disminución del número de derivaciones para seguimiento y vigilancia de pacientes con enfermedades crónicas,<sup>7,22</sup> entre otros); educativos (familiarización progresiva del médico general con el diagnóstico y tratamiento de afecciones de la piel, posibilidad de desarrollar programas de *e-learning* al mismo tiempo que se resuelven los casos; capacitación y evaluación de los residentes de Dermatología –al resolver consultas de teledermatología, los residentes usan todos los procesos lógicos de diagnóstico presuntivo, diferenciales, solicitud de exámenes complementarios y opciones terapéuticas, lo que queda registrado para la posterior evaluación de sus habilidades, conocimiento y desempeño–).

Entre las limitaciones podemos mencionar la imposibilidad de realizar el examen físico completo del paciente, que limita al especialista solamente a valerse de las imágenes digitales de la lesión por la que se consulta, por lo que pueden pasarse por alto lesiones que no llamaron la atención del médico consultante y que tampoco serán vistas por el dermatólogo. La teledermatología no reemplaza al examen físico corporal total.<sup>7,23</sup> Asimismo, numerosos trabajos coinciden en que para la evaluación a distancia

de lesiones pigmentadas es imprescindible el uso de técnicas de dermatoscopia digital;<sup>7,24</sup> el único requerimiento adicional es la disponibilidad del dermatoscopio para que el médico general obtenga las imágenes.

Existen distintas modalidades de sistemas de teledermatología. La primera gran división es en sistemas abiertos (con acceso libre desde la web, ya sea en condición de usuario o de experto) o cerrados (limitan el acceso a un grupo restringido de usuarios autorizados –médicos de un hospital o sistema de salud en particular, integrantes de una sociedad científica, etcétera–). En la actualidad coexisten varios servicios de teledermatología, algunos de acceso libre y gratuito y otros limitados al uso por profesionales, con una cuota de membresía.

De acuerdo con la sincronización de los actores, los modelos de teledermatología también pueden clasificarse en sincrónicos (videoconferencias) y asincrónicos (basados en la obtención, almacenamiento y posterior envío de imágenes y datos). La mayor parte de los trabajos consultados coincide en que los modelos sincrónicos tienen mayor costo de inversión (equipos de videoconferencia en el lugar receptor y en el emisor, así como conexión de banda ancha específicamente destinada a la videoconferencia); por ello se encuentran más difundidos los sistemas asincrónicos (en los que la mayor parte de las veces basta una cámara fotográfica digital y una conexión a Internet).

Las principales ventajas de los modelos sincrónicos son: constituyen la manera más cercana al encuentro presencial, con incorporación de pocas herramientas tecnológicas entre los intervinientes; el diálogo en tiempo real entre el médico consultante y el consultor agrega un valor pedagógico que enriquece a todos los participantes y asegura la comprensión instantánea de la historia clínica del paciente, lo que permite tomar nuevas imágenes o ampliar datos, por pedimento del especialista en la misma consulta. Entre sus desventajas se encuentran: la necesidad de coordinar un horario común para el paciente, el médico consultante y el consultor, la utilización de tecnología de mayor costo, con necesidad de conectividad a Internet de alta velocidad –no siempre disponible en todas las localidades y sujeta a las vicisitudes de conectividad o climáticas– y requiere un operador de cámara con experiencia en la filmación de lesiones cutáneas.

Las principales ventajas de los modelos asincrónicos son: menor costo del equipo, no se necesita conectividad continua a Internet, ni que ésta sea de alta velocidad; la

calidad de la imagen no depende del ancho de banda y no es necesario coordinar un horario para el intercambio. Entre las desventajas se encuentran: requerimiento de capacitación del médico para la obtención de imágenes, necesidad de disponibilidad de cámara fotográfica digital y conexión a Internet para el profesional; las indicaciones y comentarios se transmiten sólo al médico consultante, quien luego se las retransmite al paciente, lo que puede generar ruidos o brechas comunicacionales, y las respuestas no son inmediatas, ya que pueden demorar más de 24 horas.

De acuerdo con los individuos participantes, estas plataformas pueden clasificarse en dos clases: aquellas en donde interactúan dos profesionales (médico general y médico especialista o varios especialistas entre sí para la discusión de algún caso complejo) y aquellas en donde un paciente puede consultar directamente a un profesional. Estas últimas exigen un estudio y diseño mucho más complejo, ya que desestructuran uno de los pilares de la Medicina: el contacto físico entre el médico y el paciente (el paciente no es visto personalmente por ningún médico, ni siquiera por el médico general), con los profundos cambios que esto genera en muchos aspectos de la relación médico-paciente y del acto médico en sí mismo.<sup>25</sup> Aún no son claras las implicaciones legales que pueda tener el ejercicio de la profesión exclusivamente por medio de una plataforma de teledermatología, sin mediar la atención personalizada por ningún colega profesional, encontrándose consultante y consultado en distintas jurisdicciones.<sup>25,26</sup>

Existen modelos mixtos que permiten el contacto directo entre el médico y el paciente, pero luego de tener una primera consulta presencial. Se trata de proyectos diseñados para el manejo y seguimiento de enfermedades crónicas (psoriasis, úlceras de los miembros inferiores), en donde la primera visita es necesariamente en persona y las subsiguientes se hacen a través de la plataforma.<sup>7,27</sup>

Cualquiera que sea el diseño implementado, es imprescindible la capacitación previa en la obtención de imágenes clínicas de calidad y en la elaboración de la historia clínica digital. La capacitación puede ser por medio de encuentros presenciales o de un manual de procedimientos. Muchos trabajos coinciden en que la mayoría de los casos donde no se pudo llegar a un diagnóstico fueron aquellos en los que las fotografías remitidas no eran adecuadas (ya sea por calidad, encuadre, enfoque o mala selección de la fotografía –lesión individual vs distribución–). Más importante que decidir con cuál tecnología se obtengan las

imágenes, es la calidad de las mismas. Esto no se limita a la resolución (tamaño en píxeles), sino a la buena iluminación, el enfoque y la utilización de imágenes regionales y focales de cada lesión, con vistas de frente y tangenciales de la piel.<sup>14,28,29</sup>

El envío y devolución de las consultas idealmente debe hacerse por medio de una central operadora, en la que se verifica que las imágenes sean adecuadas y que no falte ningún dato clínico de la historia; luego se reenvía el caso al dermatólogo asignado. La central también se encarga de recibir la respuesta del especialista y reenviarla al interconsultor. Después de resuelta la interconsulta, la central puede realizar la evaluación de la repercusión de cada caso y almacenar el material digital en un programa seguro.

Quizá uno de los aspectos más postergado sea el legal.<sup>26</sup> La existencia de distintas leyes y jurisprudencia en los diversos territorios en los que se encuentran los consultantes y los consultados, sumada a la no legislación universal de Internet, genera muchas dudas y vacíos en el uso de esta tecnología para la realización de consultas médicas. A pesar de ello, en todos los casos es responsabilidad de quienes llevan adelante el sistema de teledermatología garantizar la aplicación de todos los mecanismos de seguridad adecuados que sean necesarios para proteger la privacidad del paciente, las imágenes y los datos acompañantes. En todos los casos existe un deslinde de responsabilidad por parte del especialista, en el que se deja establecido que se trata de una forma de cooperación, junto con el médico derivador, y que su juicio y criterios también son responsables de la consulta médica y conducta adoptada.

Como modelos de evaluación de efecto se han utilizado diferentes criterios, entre ellos: 1) prevención de la derivación: se considera positiva cuando la respuesta a la pregunta: ¿hubiera usted derivado físicamente a este paciente a un servicio de Dermatología en caso de no existir este recurso? es Sí y negativa cuando la respuesta a la pregunta: luego de la consulta teledermatológica, ¿aún considera necesario derivar físicamente al paciente al especialista? es No.

2) Modificación del diagnóstico presuntivo planteado por el médico derivador: se considera positiva cuando el diagnóstico planteado en la derivación es distinto al establecido por el especialista y también cuando el diagnóstico presuntivo es desconocido, lo que refleja incapacidad de asignar un diagnóstico específico al caso en el momento de realizar la interconsulta; se considera negativa cuando

ambos diagnósticos (el presuntivo y el asignado por el especialista) coinciden y también cuando, luego de la interconsulta, el especialista no es capaz de dar un diagnóstico (diagnóstico pendiente de evolución-nuevos estudios).

3) Modificación de la conducta terapéutica planteada por el médico derivador: se considera positiva cuando se inicia o discontinúa alguna medicación, se cambia la dosis o el vehículo de algún medicamento, se solicitan exámenes complementarios, se instruyen medidas de educación o cambio de hábitos o se recomienda algún tipo de intervención quirúrgica.

4) Mejoría clínica del paciente: se considera positiva cuando se evidencia alivio del cuadro y negativa cuando no hay cambios o el cuadro empeora.<sup>30</sup>

5) Efecto educativo: se interroga a los médicos consultantes acerca de si tuvieron algún tipo de aprendizaje durante la interconsulta con el especialista; pueden responder entre las opciones: mucho, poco o nada; las dos primeras se consideran resultado positivo.<sup>7,21,27,31</sup>

## DISCUSIÓN

A simple vista se comprende lo beneficioso que es para cualquier comunidad sin acceso a la especialidad contar con un sistema de teledermatología para el alivio de sus casos y para la capacitación continua del personal de salud.

Establecer comparaciones entre la atención personalizada y el aprendizaje presencial con la teledermatología es inútil: nada reemplaza al encuentro cara a cara entre las personas. Es indiscutible que el contacto persona a persona permite la evaluación más completa e integral del paciente, así como el aprendizaje más completo y enriquecedor. Tan indiscutible como que muchos pacientes a lo largo de su vida jamás tendrán acceso a consultar personalmente a un especialista en piel y muchos profesionales de la salud que viven en localidades alejadas jamás podrán realizar una capacitación presencial en Dermatología. Es en esta comparación, entre inaccesibilidad absoluta y accesibilidad a un servicio a distancia, donde la teledermatología se muestra como una herramienta de gran valor. No se instala para competir o suplantar el contacto personal, sino para ampliar las posibilidades.

Los requisitos para la implementación de un sistema de teledermatología en el contexto de un proyecto de Dermatología comunitaria abarcarían: capacitación del personal de salud local, adquisición del equipo necesario,

establecimiento de una entidad que actúe como central operadora de las consultas y convocatoria a dermatólogos voluntarios que deseen participar con un número optativo de consultas mensuales. En cuanto al diseño de la plataforma, lo ideal es que sea un modelo inclusivo, que promueva la colaboración intercultural, flexible, pero a la vez sólido y estable, con una correcta organización y planificación con mecanismos de evaluación y control de calidad continuos.

Los aspectos inherentes al recurso humano (valor pedagógico, disponibilidad del recurso, capacitación del personal derivador) tal vez sean mucho más difíciles de resolver que los aspectos tecnológicos. El valor de una propuesta no radica tanto en la complejidad de la tecnología utilizada como en el modelo de comunicación y concepción pedagógica que subyace en su planificación, organización y puesta en práctica. Al fin y al cabo, el actor principal es el ser humano que está sentado detrás del dispositivo y no el dispositivo en sí mismo.<sup>6</sup>

Los sistemas de teledermatología aplicados de manera no sistematizada, sin estar incluidos dentro de algún servicio de salud, son los que tienen mayores problemas de funcionamiento y los que se cierran más rápidamente.<sup>13</sup> En la medida en que no hagamos cosas improvisadas y nos esforcemos por conjugar lo tecnológico con lo pedagógico e institucional de la mejor manera posible obtendremos propuestas de mejor calidad, generando espacios donde sea posible realizar un verdadero aprendizaje colaborativo de nuestra especialidad.

## CONCLUSIÓN

Considerar la implementación de una red o servicio de atención con la modalidad de teledermatología, en cualquiera de sus variantes, implica necesariamente una evaluación de la situación actual y de los recursos disponibles, así como del apoyo político y financiero de las autoridades sanitarias y las sociedades científicas para que no devenga en un intento frustrado y pueda instalarse y sostenerse en el tiempo, lo que redundará en un beneficio directo para la salud de la población. La utilización de la teledermatología como herramienta de atención, formación e implementación de un programa de Dermatología comunitaria no sólo es posible, sino deseable por cuanto garantizaría aumentar el acceso a la atención dermatológica para las poblaciones alejadas y subatendidas, además

de favorecer el seguimiento de los casos y la formación de médicos no especialistas.

“El tren de la teledermatología está llegando: súbete a bordo, quítate del camino o déjate arrollar por él”.<sup>32</sup>

## REFERENCIAS

- Rubinstein A, Terrasa S. Medicina familiar y práctica ambulatoria. 2ª ed. Editorial Médica Panamericana, 2008.
- Lowell BA, Froelich CW, Federman DG, et al. Dermatology in primary care: prevalence and patient disposition. *J Am Acad Dermatol* 2001;45:250-255.
- Levin YS, Warshaw EM. Teledermatology: a review of reliability and accuracy of diagnosis and management. *Dermatol Clin* 2009;27:163-176.
- Bryld LE, Heidenheim M, Dam TN, et al. Teledermatology with an integrated nurse-led clinic on the Faroe Islands-7 years' experience. *J Eur Acad Dermatol Venereol* 2011;25:987-990.
- Casas IMP, Maino OF, Lupo LR, Merino MF. Implementación de programas de Dermatología comunitaria como una manera atractiva de aprender, enseñar y ejercer la especialidad. *Rev Med Htal Esp Mza* 2011-2012;14:22-26.
- Casas IMP. La Teledermatología: una manera fácil de ayudar, una manera divertida de aprender. *Derm Ped Latinoam* 2010;8:57-58.
- Kanthraj GR. Classification and design of teledermatology practice: What dermatoses? Which technology to apply? *J Europ Acad Dermatol Venereol* 2009;23:865-875.
- Eminovi N, de Keizer NF, Bindels PJ, Hasman A. Maturity of teledermatology evaluation research: a systematic literature review. *Br J Dermatol* 2007;156:412-419.
- Chen TS, Goldyne ME, Mathes EF, et al. Pediatric teledermatology: observations made on 429 consults. *J Am Acad Dermatol* 2010;62:61-66.
- Baumeister T, Weistenhöfer W, Drexler H, Kütting B. Prevention of work-related skin diseases: teledermatology as an alternative approach in occupational screenings. *Contact Dermatitis* 2009;61:224-230.
- Burg G, Soyer HP, Chimenti S. Skin diseases in Europe. Teledermatology. *Eur J Dermatol* 2009;19:656-658.
- Hart J. The visual nature of Dermatology is a good match for telemedicine. *Telemed J E Health* 2011;17:405-408.
- Finch TL, Mair FS, May CR. Teledermatology in the UK: lessons in service innovation. *Br J Dermatol* 2007;156:521-527.
- Krupinski E, Burdick A, Pak H, et al. American Telemedicine Association's Practice Guidelines for Teledermatology. *Telemed J E Health* 2008;14:289-302.
- Knol A, van den Akker ThW, Damstra RJ, et al. Teledermatology reduces the number of patient referrals to a dermatologist. *J Telemed Telecare* 2006;12:75-78.
- Heffner VA, Lyon VB, Brousseau DC, et al. Store-and-forward teledermatology versus in-person visits: a comparison in pediatric teledermatology clinic. *J Am Acad Dermatol* 2009;60:956-961.
- Tucker WF, Lewis FM. Digital imaging: a diagnostic screening tool? *Int J Dermatol* 2005;44:479-481.
- Armstrong AW, Dorer DJ, Lugn NE, et al. Economic evaluation of interactive teledermatology compared with conventional care. *Telemed J E Health* 2007;13:91-99.
- Whited JD. Economic analysis of telemedicine and the teledermatology paradigm. *Telemed J E Health* 2010;16:223-228.
- Henning JS, Wohltmann W, Hivnor C. Teledermatology from a combat zone. *Arch Dermatol* 2010;146:676-677.
- Van der Heijden JP, de Keizer NF, Bos JD, et al. Teledermatology applied following patient selection by general practitioners in daily practice improves efficiency and quality of care at lower cost. *Br J Dermatol* 2011;165:1058-1065.
- Koller S, Hofmann-Wellenhof R, Hayn D, et al. Teledermatological monitoring of psoriasis patients on biologic therapy. *Acta Derm Venereol* 2011;91:680-685.
- Viola KV, Tolpinrud WL, Gross CP, et al. Outcomes of referral to dermatology for suspicious lesions: implications for teledermatology. *Arch Dermatol* 2011;147:556-560.
- Warshaw EM, Lederle FA, Grill JP et al. Accuracy of teledermatology for nonpigmented neoplasms. *J Am Acad Dermatol* 2009;60:579-588.
- Wurm EM, Campbell TM, Soyer HP. Teledermatology: how to start a new teaching and diagnostic era in medicine. *Dermatol Clin* 2008;26:295-300.
- Goldberg DJ. Digital photography, confidentiality, and teledermatology. *Arch Dermatol* 2004;140:477-478.
- Thind CK, Brooker I, Ormerod AD. Teledermatology: a tool for remote supervision of a general practitioner with special interest in dermatology. *Clin Exp Dermatol* 2011;36:489-494.
- Romero G, Sánchez P, García M, et al. Randomized controlled trial comparing store-and-forward teledermatology alone and in combination with web-camera videoconferencing. *Clin Exp Dermatol* 2010;35:311-317.
- Rimmer T, Blozik E, Fischer Casagrande B, et al. Digital skin images submitted by patients: an evaluation of feasibility in store-and-forward teledermatology. *Eur J Dermatol* 2010;20:606-610.
- Lamel S, Chambers CJ, Ratnarathorn M, et al. Impact of live interactive teledermatology on diagnosis, disease management, and clinical outcomes. *Arch Dermatol* 2012;148:61-65.
- Williams CM, Kedar I, Smith L, et al. Teledermatology education for internal medicine residents. *J Am Acad Dermatol* 2005;52:1098-1099.
- Burdick AE, Simmons SC. The teledermatology train is coming: get on board, get out of the way, or get run over. *Cutis* 2011;88:213-214.

## EVALUACIÓN

1. En todo el mundo, la limitada accesibilidad a la atención dermatológica se debe a:
  - a) exceso de dermatólogos en el sector público, concentrados en áreas rurales
  - b) exceso de dermatólogos en el sector privado, concentrados en las ciudades
  - c) exceso de dermatólogos en el sector privado, concentrados en áreas rurales
  - d) exceso de proyectos de Dermatología comunitaria con superposición
2. Acerca de la teledermatología, puede afirmarse que:
  - a) surge como respuesta a la excesiva oferta de profesionales
  - b) su principal meta es reemplazar la consulta en persona
  - c) tiene una alta tasa de efectividad al compararla con la consulta en persona
  - d) la repercusión educativa en los profesionales participantes es casi nula
3. De la teledermatología es erróneo afirmar que:
  - a) necesariamente hay pérdida de la eficiencia en la atención
  - b) puede abaratar los costos de la atención dermatológica
  - c) los controles de calidad continuos son necesarios para su implementación
  - d) optimiza la utilización del recurso humano especializado
4. De los modelos de teledermatología, señale el incorrecto:
  - a) no todos requieren conexión a Internet de alta velocidad
  - b) el modelo mixto es ideal para la evaluación de enfermedades agudas (quemaduras, úlceras)
  - c) una imagen no se considera de buena calidad sólo por tener alta resolución
  - d) uno de los aspectos más postergados es el legal
5. Acerca de la aplicación pedagógica de la teledermatología, podemos afirmar que:
  - a) sólo se verían beneficiados los estudiantes de pregrado
  - b) no es útil para la formación de los residentes de Dermatología
  - c) fortalece el manejo de enfermedades cutáneas por parte de médicos no especialistas
  - d) sólo es posible en el modelo asincrónico
6. Las ventajas de los modelos sincrónicos son las siguientes, excepto:
  - a) es más fácil corroborar el entendimiento del paciente
  - b) facilita la obtención de información adicional y de nuevas imágenes
  - c) no requiere un operador de cámara capacitado
  - d) es la metodología más cercana al encuentro en persona
7. Las ventajas de los modelos asincrónicos son las siguientes, excepto:
  - a) la calidad de la imagen no se limita por el ancho de banda
  - b) el costo del equipo es menor
  - c) pueden utilizarse cámaras digitales comunes
  - d) las respuestas no son inmediatas
8. Las siguientes son limitaciones de la teledermatología, excepto:
  - a) para la evaluación de lesiones pigmentadas es necesario realizar un examen dermatoscópico
  - b) el especialista depende de las imágenes que llamaron la atención del médico consultante
  - c) no es posible realizar un examen físico completo al paciente
  - d) barreras educacionales y tecnológicas entre consultante y consultor
9. Para evaluar el efecto podría usarse alguno de los siguientes criterios, excepto:
  - a) prevención de la derivación
  - b) ahorro de materiales y recursos
  - c) mejoría clínica del paciente
  - d) modificación del diagnóstico

10. De la propuesta de incorporar un sistema de teledermatología a los proyectos de Dermatología comunitaria, podemos afirmar que:
- a) no se necesita el apoyo político o financiero de las autoridades sanitarias
  - b) la teledermatología no es compatible con la Dermatología comunitaria
  - c) aumentaría el acceso a la atención dermatológica
  - d) su elevada complejidad requiere una ardua capacitación de los médicos generales para su implementación

El Consejo Mexicano de Dermatología, A.C. otorgará dos puntos con validez para la recertificación a quienes envíen correctamente contestadas las evaluaciones que aparecen en cada número de *Dermatología Revista Mexicana*.

El lector deberá enviar todas las evaluaciones de 2013, una por una o todas juntas, a la siguiente dirección:

**Dermatología Revista Mexicana**  
José Martí 55, colonia Escandón, CP 11800, México, DF.

Fecha límite de recepción de evaluaciones:  
31 de enero de 2014.