



TELEDERMATOLOGÍA: UN FUTURO PROMETEDOR EN LA ATENCIÓN MÉDICA

Aguirre Marta¹, Diaz Florencia², Parra Viviana^{1,2},

¹ Área de Dermatología. FCM - Universidad Nacional de Cuyo. Mendoza.

² Servicio de Dermatología. Hospital Luis Lagomaggiore. Mendoza.

Correo electrónico de contacto: María Marta Aguirre. mmartaaguirre@gmail.com

RESUMEN

La teledermatología (TD) es una subespecialidad de la Telemedicina (TM) que consiste en la evaluación clínica de lesiones cutáneas y revisión de datos de laboratorio por dermatólogos con técnicas de TM, permitiendo el diagnóstico y tratamiento de pacientes a distancia. Actualmente la población utiliza cada vez más Internet para obtener consejo en salud, la tecnología es cada vez más asequible y potente, y la asistencia sanitaria no es ajena a ese influjo tecnológico. Los avances en materia de comunicaciones, junto con el desarrollo de teléfonos celulares inteligentes, han generado una nueva modalidad de TM conocida como TM móvil. La existencia de distintas leyes y jurisprudencia en los diversos territorios en los que se encuentran los consultantes y los consultados, sumada a la falta de legislación universal de

Internet, genera dudas y vacíos en el uso de esta tecnología para la realización de consultas médicas. Sin embargo, la responsabilidad legal que los dermatólogos deben aceptar en cuanto al uso de las tecnologías de comunicación no debe exceder la de cualquier profesional que utilice una herramienta complementaria para la toma de decisiones. La meta de la TD no es reemplazar la consulta frente al paciente, ni 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.

Palabras clave: telemedicina, teledermatología, tecnología de la información y las comunicaciones.

ABSTRACT

Teledermatology (TD) is a subspecialty of Telemedicine (TM) that consists in the clinical evaluation of cutaneous lesions and the review of laboratory data by dermatologists

with TM techniques, which allows the diagnosis and treatment of patients at a distance. People are increasingly using the Internet for health advice, technology is more affordable and powerful, and health care is

not alien to this technological influx. Advances in communications, together with the development of smartphones, have generated a new modality of TM known as mobile TM. The existence of different laws and jurisprudence in the diverse territories in which the consultants and the consulted are, added to the lack of universal Internet legislation, generates doubts and gaps in the use of this technology for medical consultations. However, the legal responsibility that dermatologists must accept when using communication

technologies should not exceed that which any professional using a complementary decision-making tool incurs. Neither does TD aim at replacing an appointment with a patient nor at pretending to be similar to it but, given that it is meant to be a different model, its main goal is to offer a greater access to the specialty at a lower cost, without losing efficiency and ensuring continuous quality control.

Key Words: telemedicine, teledermatology, information and communications technology.

Introducción

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 dermatólogos¹. Mendoza no es la excepción, donde hay una falta de especialistas en dermatología que deseen establecer su práctica en el interior de Provincia, sumado a la creciente demanda de los pacientes por obtener una pronta respuesta a sus problemas de salud.

La telesalud involucra la práctica de los servicios de salud y de sus actividades relacionadas: educación, formación, gestión y dirección de sistemas de salud a distancia,

entre otros, por medio de sistemas basados en tecnologías de la información y de las comunicaciones (TIC). Una de las principales características de la telesalud es la separación geográfica entre dos o más actores implicados, ya sea un médico y un paciente, un médico y otro médico, o un médico y/o un paciente y la información o los datos relacionados con ambos². Las TIC han tenido un desarrollo explosivo en la última parte del siglo XX y el comienzo del siglo XXI, al punto de que han dado forma a lo que se denomina "Sociedad del Conocimiento" o "de la Información". Prácticamente no hay un solo ámbito de la vida humana que no se haya visto impactada por este desarrollo, entre ellos la salud³.

Telemedicina y teledermatología

La Organización Mundial de la Salud define a la TM como "La prestación de servicios de atención médica, donde la distancia es un factor crítico por parte de los profesionales sanitarios que utilizan las TIC para el intercambio de información válida para el diagnóstico, tratamiento y prevención de enfermedades y lesiones, investigación y evaluación, y para la educación continua de los proveedores de atención médica, todo con el fin de promover la salud de las personas y sus comunidades" (OMS, 2009)⁴. La TD consiste en la evaluación clínica de lesiones cutáneas y revisión de datos de

laboratorio por dermatólogos con técnicas de TM, lo que permite el diagnóstico y tratamiento de pacientes a distancia⁵.

Existen tres tipos de TD

- I. En tiempo real (también llamada sincrónica)
- II. Diferida (también llamada "de almacenamiento y envío" o asíncrona)⁶
- III. Modelo híbrido, compuesto por sistemas de almacenamiento a los que se añade una interacción en tiempo real⁵.

En la TD en tiempo real, el dermatólogo observa la imagen del paciente al mismo tiempo en la que se captura la misma y

realiza un diagnóstico inmediato. En la TD diferida, las imágenes de los pacientes se registran en un momento específico y se transfieren al dermatólogo, quien emite un diagnóstico y tratamiento del paciente en un momento tardío⁶. En el modelo híbrido la comunicación en tiempo real puede ser una comunicación con audio bidireccional o videoconferencia mediante web-cam⁵.

El modelo asincrónico es el que más se utiliza en la práctica de la TD y sus ventajas incluyen menores costos en equipamiento, independencia de una conectividad a Internet de banda ancha y administración más sencilla de los horarios tanto de pacientes como médicos¹. Las reducciones en las derivaciones a centros médicos de mayor complejidad y el menor tiempo fuera del trabajo y de traslado, son argumentos económicos que respaldan la TD⁷.

A pesar de sus beneficios, existen críticas y limitaciones para la TD. Las preocupaciones incluyen:

- I. Aspectos clínicos como la pérdida de contacto físico, el diagnóstico erróneo de lesiones pigmentadas⁸ (estas necesitan de métodos complementarios para diagnósticos más objetivos)⁷ y la imposibilidad de realizar una examinación de cuerpo completo⁸. La TD no reemplaza al examen físico corporal total^{1,7}
- II. Riesgos legales (es decir, responsabilidad por errores de diagnóstico)
- III. Aspectos éticos como la falta de relación médico-paciente, utilizando una

Modelos de práctica tele dermatológica

Se han identificado cuatro modelos de práctica TD: consultoría, *triage*, atención directa y seguimiento. El más utilizado es el modelo de consulta, en el que los tele dermatólogos hacen recomendaciones a distancia utilizando cualquiera de los tipos de TD mencionadas anteriormente y los proveedores de referencia asumen la responsabilidad de adoptar recomendaciones. El modelo de *triage* usa TD

medicina centrada en la tecnología en lugar de centrada en el paciente

IV. Barreras tecnológicas (por ej., integración de la TD con los registros médicos electrónicos)

V. Pago de honorarios médicos⁸

VI. VI. Consumo de más tiempo que la consulta presencial⁷.

Con las acciones correctas, muchas de estas preocupaciones se pueden mitigar. En cuanto al diagnóstico erróneo, un abordaje conservador es mandatorio (derivación de cualquier caso incierto para una consulta presencial) y la utilización de protocolos y guías para evitar el diagnóstico de pacientes que no son idóneos para TD (como aquellos con lesiones múltiples, lesiones en mucosa o áreas con pelo, lesiones pigmentarias y exámenes de cuerpo completo)^{7,8}.

Numerosos estudios comparativos han certificado la confiabilidad y aplicabilidad de esta herramienta^{1,9} y han demostrado su eficacia en la resolución de casos (con una concordancia diagnóstica promedio con la modalidad cara a cara del 81%). También ha demostrado ser costo-efectiva¹. En los últimos años, la TD ha mostrado un crecimiento continuo paralelo al desarrollo de las TIC. Es una realidad que la población utiliza cada vez más Internet para obtener consejo en salud, que la tecnología es cada vez más asequible y potente, y que la asistencia sanitaria no es ajena a ese influjo tecnológico⁵.

para priorizar el cuidado del paciente y determinar la necesidad de una visita presencial. El modelo de atención directa apoya la comunicación directa entre dermatólogos y pacientes con afecciones cutáneas. Más específicamente, los pacientes que usan este modelo fotografían sus propias lesiones y envían las imágenes directamente a los especialistas. Un obstáculo para este último es que los médicos solo pueden

responder casos de las provincias en las que se encuentran matriculados. Por último, el modelo de seguimiento permite el control remoto de afecciones crónicas de la piel, como psoriasis y úlceras⁹.

La prevalencia de enfermedades de la piel colectivamente supera a la de la obesidad, la hipertensión y el cáncer⁹, sin embargo, su diagnóstico no es sencillo para los médicos de atención primaria. Se ha visto que los diagnósticos realizados por los dermatólogos son dos veces más precisos que los realizados por los profesionales no dermatólogos¹⁰.

Hay que tener en cuenta que la calidad de la imagen está ligada a la exactitud del telediagnóstico y requiere entrenamiento con la necesaria curva de aprendizaje^{7,11}. En general los pacientes toman imágenes de calidad suficiente para telediagnóstico⁹.

Incluso en regiones donde la consulta dermatológica es accesible, la TD puede servir como una alternativa que agiliza la prestación de servicios de salud mediante el *triage* de las consultas y reducción de visitas presenciales innecesarias. Se ha reportado que la satisfacción del paciente con el uso de la TD es comparable a la atención en persona, en parte porque TD reduce los tiempos de espera. La TD también brinda beneficios educativos a quienes trabajan en la atención primaria y dermatólogos, y permite a los pacientes desempeñar un papel más activo en el proceso de atención médica mediante la promoción de la comunicación directa con los dermatólogos⁹. Múltiples estudios apoyan la predisposición de los pacientes a pagar por las teleconsultas, principalmente los más jóvenes, lo que sugiere un futuro prometedor para este grupo⁷.

En términos puramente clínicos, la capacidad de actuación de muchos profesionales, tanto de atención primaria como de otras especialidades médicas, se vería altamente reforzada por el apoyo de otros profesionales mediante el uso de aplicaciones de TM.

La pregunta, por lo tanto, ya no es si la TM es útil, que está demostrado que lo es, sino qué aplicaciones son las más adecuadas para una

situación concreta, lo que cambiaría la pregunta a: ¿cómo la TM, como instrumento de mejora de la asistencia sanitaria, puede apoyar a la vez el desarrollo profesional? y ¿cómo podemos hacerlo de la manera más eficaz posible?¹²

Los avances tecnológicos en materia de comunicaciones, junto con el desarrollo de teléfonos celulares inteligentes, han generado una nueva modalidad de TM conocida como TM móvil (*mobile telemedicine, MT*). El uso de teléfonos inteligentes con cámaras de mayor calidad se ha popularizado en todo el mundo y, junto con la tecnología 3G, 4G e incluso 5G, ya presente en algunos países desarrollados, facilita el crecimiento de esta modalidad. Las imágenes se transmiten rápidamente a otros teléfonos celulares o computadoras, lo que permite una rápida interacción¹¹. Los dispositivos son cada vez menos costosos y más potentes y el mercado de aplicaciones móviles médicas está creciendo rápidamente⁹. La TD móvil empodera a los pacientes a desempeñar un papel activo al enviar imágenes e historias desde su hogar, lo que lo hace una plataforma de TD ideal para este modelo de atención directa⁷. En Argentina aplicaciones como "Doctor virtual", "Llamando al doctor", "Ahora doctor", "Medioconecta", AppVisión y "Vittal iDOC", son algunas de las más utilizadas¹³.

La evidencia sugiere que los registros médicos electrónicos y la integración de sistemas de facturación son áreas que necesitan mejoras. El consentimiento informado (CI) debe especificar que la información de los pacientes se transmitirá electrónicamente y la información debe almacenarse en un servidor protegido por *firewall*. Los pacientes deben comprender quién accederá a sus datos y cómo se almacenará la información, junto con los beneficios, riesgos y alternativas a TD⁷.

Quizá uno de los aspectos más postergado de esta herramienta sea el legal. La existencia de distintas leyes y jurisprudencia en los diversos territorios en los que se encuentran

los consultantes y los consultados, sumada a la falta de 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 TD garantizar la aplicación de todos los mecanismos de seguridad adecuados que sean necesarios para proteger la privacidad del paciente, las imágenes y los datos acompañantes¹. Las leyes y regulaciones rara vez se mueven al mismo ritmo que las innovaciones en el mundo real, sin embargo, la responsabilidad legal que los dermatólogos deben aceptar en cuanto al uso de las tecnologías de comunicación no debe exceder la de cualquier profesional que utilice una herramienta complementaria para la toma de decisiones⁸.

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 TD se muestra como una herramienta de gran valor. No se instala para competir o suplantar el contacto personal, sino para ampliar las posibilidades. La meta de la TD 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 continuos¹.

Situación en Argentina

Argentina presenta características muy adecuadas para el desarrollo de la TM, como la extensión de su territorio, un aceptable desarrollo de las nuevas tecnologías y la concentración de los dermatólogos en los grandes centros urbanos¹¹.

El Plan Nacional de CiberSalud, fue creado en 2014 como una política pública llevada adelante en conjunto por el Ministerio de Planificación Federal, Inversión Pública y Servicios y el Ministerio de Salud y tiene como objetivo crear nuevos espacios de colaboración, capacitación y construcción colectiva de conocimiento a través del uso de las TIC. Busca promover las interconsultas entre los profesionales de distintas especialidades y diferentes establecimientos en todos sus niveles (nacional, provincial y municipal), e impulsar la actividad asistencial y docente, a través de la provisión de equipamiento tecnológico y el desarrollo de aplicaciones. Actualmente se encuentran conectados 312 centros que abarcan la totalidad de las especialidades médicas¹¹.

En Mendoza se estableció a finales de 2016, con la ayuda del Ministerio de Salud de la Provincia, una red de teleconsulta dermatológica entre los Hospitales de La Paz, Santa Rosa, Lavalle, Alvear, Tunuyán y Uspallata (Hospitales consultores) y el Servicio de Dermatología del Hospital Lagomaggiore (Centro de Diagnóstico). Las consultas se realizan de forma asíncrona a través de la intranet del Ministerio y es de destacar que en un gran porcentaje los médicos de atención primaria reciben una breve reseña por parte de los dermatólogos acerca de la patología y de la modalidad de tratamiento, estimulando así su capacitación continua¹⁴.

Conclusiones

A simple vista se comprende lo beneficioso que es para cualquier comunidad sin acceso a la especialidad contar con un sistema de TD.

La utilización de la TD como herramienta de atención y formación no sólo es posible, sino deseable por cuanto garantizaría aumentar el

acceso a la atención dermatológica, además de favorecer el seguimiento de casos y la formación de médicos no especialistas¹.

La transformación del sistema de salud requiere la participación de todos los sectores. Las asociaciones generalmente facilitan el cambio y el sector de la TM no es diferente. Los líderes de la comunidad, los profesionales de la salud, las instituciones académicas y los educadores, los

administradores de salud y los políticos representan la mejor alianza para realizar los cambios necesarios para reflejar y reaccionar ante las necesidades de la sociedad⁴. Al optimizar el uso de la TM y la telesalud, podemos corregir las distorsiones en el sistema de salud, como la falta de integralidad, calidad, equidad y universalidad en la provisión de atención¹⁵.

CONFLICTOS DE INTERES

Los autores del trabajo no presentan conflictos de interés.

Referencias bibliográficas

1. D'Angelo M, López Cotti C, Casas I. Teledermatología y Dermatología comunitaria: estrategias complementarias para mejorar la accesibilidad y calidad de la atención dermatológica. *Dermatol Rev Mex* 2013;57:446-453.
2. Alanier de Fátima dos Santos y col. El desarrollo de la telesalud en América Latina: un enfoque inicial. En Alanier de Fátima dos Santos, Humberto José Alves, Simone Ferreira dos Santos, Maria Angélica Salles Dias y col. Contextualización de la situación de América Latina. Santiago de Chile; 2013. p 50.
3. Enfoques estratégicos sobre las TICs en educación en América latina y el Caribe. Organización de las Naciones Unidas para la Educación, la Ciencia y la Cultura. UNESCO 2013.
4. Telemedicine: Opportunities and Developments in Member States: Report on the Second Global Survey on eHealth 2009 (Global Observatory for eHealth Series, Volume 2). *Healthc. Inform. Res.* 2012;18(2):153-155.
5. Romero G, Garrido JA, García-Arpa M. Telemedicina y teledermatología (I): concepto y aplicaciones. *Actas Dermosifiliogr.* 2008;99:506-22.
6. Vañó-Galván S, Hidalgo Á, Aguayo-Leiva I, Gil-Mosquera M y col. Teledermatología diferida: análisis de validez en una serie de 2.000 observaciones. *Actas Dermosifiliogr.* 2011;102:277-283.
7. Coates S.J., Kvedar J., Granstein R.D. Teledermatology: From historical perspective to emerging techniques of the modern era: Part II: Emerging technologies in teledermatology, limitations and future directions. *J Am Acad Dermatol.* 2015;72(4):577-586.
8. Moreno-Ramírez D, Ferrándiz L. A 10-Year History of Teledermatology for Skin Cancer Management. *JAMA Dermatol.* 2015;151(12):1289-1290.
9. Coates S.J., Kvedar J., Granstein R.D. Teledermatology: From historical perspective to emerging techniques of the modern era: Part I: History, rationale, and current practice. *J Am Acad Dermatol.* 2015;72(4):563-574.
10. H, Kim DH, Ryu HH, Yoon SY, Jo SJ. Teledermatology consultation using a smartphone multimedia messaging service for common skin diseases in the Korean army: a clinical evaluation of its diagnostic accuracy. *J Telemed Telecare.* 2014;20(2):70-4.
11. Alonso C, Salerni G y Fernández-Bussy R. Teledermatología: aplicaciones

- actuales y futuras. *Dermatol. Argent.* 2017,23(1):29-33.
12. García-Barbero M. El valor educativo de la telemedicina. *Educación Médica.* 2006;9(2):40-45.
13. Médicos 2.0, las innovadoras aplicaciones de consultas médicas. *Infobae*, 10 de mayo de 2018. Recuperado de <https://www.infobae.com/tendencias/innovacion/2017/06/09/medicos-2-0-las-innovadoras-aplicaciones-de-consultas-medicas/>
14. Parra V., Díaz F., Aguirre M. Implementación de la teledermatología como recurso diagnóstico y terapéutico en los hospitales periféricos de la provincia de Mendoza, *Revista Jornadas de Investigación – UMaza – 2017 – ISSN 2314-2170.*
15. De Souza C, Lopez JA, y col. Las cuestiones éticas involucradas en los proyectos de telesalud. En Alanier de Fátima dos Santos, Andrés Fernandez. *Desarrollo de la telesalud en America Latina: aspectos conceptuales y estado actual.* Santiago de Chile; 2013. P 153 a 163.