



**CENCOMED (Actas del Congreso), jorcienciapdc12025, (mayo 2025) ISSN 2415-0282**

## **Ventajas y limitaciones actuales de la teledermatología**

Dr. Jonatham Veliz González <sup>1</sup> ORCID: <https://orcid.org/0009-0001-8155-6945>

<sup>1</sup>Especialista de Primer Grado en Medicina General Integral. Policlínico Docente Dr. Adrián Sansaricq. Grupo Básico de Trabajo. Artemisa. Cuba. [velizjonatham@gmail.com](mailto:velizjonatham@gmail.com)

### **RESUMEN**

**Introducción:** La teledermatología puede definirse como la aplicación de la TM a la dermatología, siendo considerada hoy día como la especialidad clínica con mayor desarrollo en este campo. Su precisión diagnóstica general en la evaluación de las lesiones ha sido ampliamente avalada por múltiples investigaciones. **Objetivo:** Describir las modalidades, ventajas y limitaciones actuales de la teledermatología. **Métodos:** Se realizó la búsqueda de la literatura disponible en bases de datos reconocidas como *Scielo*, *Dialnet*, *PubMed* y *Lilacs*, así como en el buscador Google Académico. Se consultaron un total de 821 referencias, de las cuales fueron seleccionadas 25 teniendo en cuenta su relevancia. Se utilizó un enfoque descriptivo para resumir y analizar la información adherida a la temática abordada. **Desarrollo:** Se detallan dos clasificaciones principales para la teledermatología. El éxito de una consulta remota de dermatología va a depender principalmente, entre otros factores, de la calidad adecuada de la imagen captada por el paciente y de un entorno de comunicación eficiente y seguro, independientemente de la modalidad seleccionada. **Conclusiones:** La teledermatología permite el diagnóstico y tratamiento de pacientes a distancia; el objetivo principal es permitir el acceso a pacientes que viven en lugares remotos o que no pueden acceder a una consulta dermatológica. Existen muchas limitaciones, que no superan los beneficios y algunas de ellas pueden ser superadas a través de una evaluación adecuada por el personal de atención primaria.

**Palabras claves:** Teledermatología; telemedicina; teleconsulta; e-Health

## INTRODUCCIÓN

Las Tecnologías de la Información y las Comunicaciones (TIC) han provocado una revolución de la medicina moderna al aplicar las nuevas innovaciones y recursos disponibles en función de optimizar la atención al paciente. De esta forma, la necesidad creciente de incorporar las ramas de la salud al desarrollo científico-técnico, ha permitido el perfeccionamiento de la asistencia médica, y con ello la introducción y consolidación de nuevas modalidades como la consulta en línea, también llamada teleconsulta o e-consulta. En esta nueva variante llevada a cabo a distancia y tomando elementos de una consulta realizada de manera presencial, el profesional de salud tiene el encargo de analizar la situación que se le presenta y decidir en cada caso la intervención adecuada. <sup>(11)</sup>

En tal aspecto, la telemedicina (TM) o *e-Health* constituye un sistema asistencial que por sus bondades y peculiaridades lleva años mostrando su eficacia en el ámbito hospitalario y de la atención primaria. <sup>(11)</sup> La Organización Mundial de la Salud (OMS) la ha descrito como la prestación de servicios de atención sanitaria utilizando las TIC para el intercambio de información válida para el diagnóstico, el tratamiento, la prevención de enfermedades y la enseñanza, donde la distancia es un factor crítico. <sup>(2, 14, 24, 30)</sup> En general, esta práctica no solo ha evidenciado elevados niveles de concordancia en el diagnóstico sino también en las estrategias de tratamiento en comparación con las consultas ejecutadas de forma tradicional. <sup>(24)</sup>

La posibilidad de captación, almacenamiento, intercambio y el análisis de datos e imágenes a distancia, desarrollados a través de los diferentes métodos de comunicación disponibles en la actualidad como audio, video e imágenes, ha situado a la consulta virtual en el punto de mira de la atención a los pacientes con enfermedades cutáneas; <sup>(11)</sup> debido a esto a que el reconocimiento y el tratamiento de las afecciones dermatológicas se basan fundamentalmente en la interpretación del aspecto clínico de la piel y sus anexos así como en las imágenes instrumentales. <sup>(29)</sup> Por lo tanto, en comparación con otras especialidades, la naturaleza predominantemente visual de la dermatología la hace adecuada y encuentra una aplicación natural en la rama de la TM. <sup>(28, 29)</sup>

La teledermatología (TD) puede definirse como la aplicación de la TM a la dermatología, siendo considerada hoy día como la especialidad clínica con mayor desarrollo en este campo. <sup>(5, 30)</sup> Tuvo sus comienzos a

mediados de la década de 1990, cuando los primeros innovadores la reconocieron como un medio prometedor para brindar atención especializada en dermatología a poblaciones remotas y desatendidas, aunque no tuvo una adopción generalizada debido a las políticas que restringían la práctica y afectaban negativamente el reembolso del servicio en algunos países. <sup>(21)</sup> Producto de la pandemia de COVID-19 con la aplicación de medidas de aislamiento y distanciamiento, la restricción del movimiento del personal y el cierre de servicios médicos que no requerían de una atención urgente, la introducción de las consultas virtuales en los entornos sanitarios, especialmente en los servicios dermatológicos, permitió a muchas personas la oportunidad de un acceso equitativo a la atención aun cuando las citas presenciales presumían un reto y un riesgo para los pacientes. <sup>(11)</sup>

Según datos publicados, esta modalidad de consulta se encuentra más extendida en países de Europa y América del Norte, probablemente donde los recursos para la atención sanitaria son mayores que en otras zonas del mundo y donde los servicios tecnológicos y de transmisión de datos, así como la multitud de alternativas de comunicación disponibles ofrecen mejores garantías y calidad del servicio. <sup>(30)</sup> En el caso de Cuba se recogen pocas reseñas y experiencias relacionadas con el desarrollo de esta rama.

La precisión diagnóstica general de la TD en la evaluación de las lesiones ha sido ampliamente avalada por múltiples investigaciones, que indican un alto nivel de correlación diagnóstica en comparación con las revisiones presenciales realizadas por los dermatólogos y los resultados derivados de la histopatología, con cifras que oscilan entre el 79,5 y el 100 %. <sup>(25)</sup>

Iniciada como una práctica para proporcionar un programa basado en el diagnóstico y/o tratamiento a distancia de pacientes con determinada condición cutánea y donde una consulta cara a cara era imposible de efectuar, la TD actualmente ha extendido su campo de acción, incluyendo el seguimiento y evolución del paciente, y con fines que abarcan elementos educativos, preventivos, investigativos y formativos. <sup>(29)</sup>

Debido a la novedad y necesidad de divulgación del tema, se realiza una revisión bibliográfica con el objetivo de describir las modalidades, ventajas y limitaciones actuales de la tele dermatología.

## **MÉTODOS**

El presente artículo consistió en una revisión bibliográfica narrativa sobre la tele dermatología, con énfasis en sus modalidades, ventajas y limitaciones. Se realizó la búsqueda de la literatura disponible en bases de datos reconocidas como *Scielo*, *Dialnet*, *PubMed* y *Lilacs*, así como en el buscador Google Académico. La exploración se realizó en enero de 2025. Las palabras clave utilizadas en la búsqueda fueron: telemedicina, tele dermatología, consulta remota, dermatología y enfermedades cutáneas. Se utilizó el tesoro *DeCs* (Descriptores en Ciencias de la Salud). Se consultaron un total de 821 referencias, de las cuales fueron seleccionadas 25 teniendo en cuenta su relevancia, actualización según objetivo del trabajo y que cumplían con los criterios de inclusión: artículos con acceso gratuito y texto completo publicados en español o inglés; artículos publicados en los últimos cinco años (2020-2024), artículos originales, artículos de revisión, estudios de casos y controles, así como prácticas clínicas y revisiones sistemáticas con y sin metaanálisis. Se excluyeron estudios cuya calidad metodológica fue baja, evaluándose a través de la lectura crítica. Se utilizó un enfoque descriptivo para resumir y analizar la información adherida a la temática abordada. Este artículo de revisión no involucró la recolección de datos originales, ni la participación de sujetos humanos, por lo que no se requirió la aprobación ética, pero fueron respetados los principios de integridad y transparencia en la presentación de la información de las fuentes consultadas.

## **DESARROLLO**

### **A. Modalidades**

Tognetti y cols. <sup>(29)</sup> detallan dos clasificaciones principales para la TD. La primera se refiere a la modalidad general de transmisión de datos y las cifras involucradas, y la segunda se basa en la temporización y la viabilidad técnica utilizada para la transmisión de los datos, siendo esta la que mayormente ha sido abordada en la literatura consultada. <sup>(4, 11, 12, 19, 25, 26, 27, 28, 29, 30)</sup>

En relación a la primera clasificación se describen 5 tipos de TD, cada una con sus particularidades:

- TD primaria: es la realizada mediante la comunicación directa entre el paciente y el dermatólogo, o en su defecto el médico de cabecera o la enfermera.

- TD secundaria: producto de la comunicación entre el paciente y su médico de cabecera o enfermera intermediaria, quien solicita una teleconsulta a un especialista en dermatología para recibir asesoramiento especializado.
- TD terciaria: constituye una consulta de especialista a especialista, proporciona la segunda opinión de un dermatólogo con conocimientos específicos sobre un campo determinado.
- TD asistida por el paciente: llevada a cabo generalmente para el seguimiento o monitoreo de la afección cutánea.
- Dirigida al paciente: el propio paciente accede al proveedor de atención médica a través de dispositivos personales (teléfono inteligente, computadora portátil o tableta) y solicita iniciar un programa de atención específico para su condición. <sup>(29)</sup>

Para abordar la segunda clasificación antes mencionada, es necesario resaltar que no existe consenso en cuanto a sus modalidades. En las revisiones realizadas por Nikolakis y cols. <sup>(28)</sup> y Tomassino y cols. <sup>(30)</sup> se precisan dos formas: la teledermatología sincrónica o en tiempo real (RT) y la teledermatología asíncrona o de almacenamiento y reenvío (*SaF*). Por su parte, otros autores <sup>(4, 29)</sup> coinciden en una tercera modalidad: la híbrida.

En este sentido, se describen de la siguiente manera:

- TD sincrónica o en tiempo real: la comunicación entre el paciente y el médico se efectúa mediante una videoconferencia. <sup>(6, 26, 27, 28, 29, 30)</sup> En este caso, se requiere del acceso simultáneo de ambas partes a la plataforma donde se lleva a cabo la consulta. <sup>(4)</sup> Ofrece como ventaja la comunicación verbal pero el tiempo, la calidad de la conectividad y la posibilidad de tener imágenes de alta calidad de la piel resultan limitantes. <sup>(29)</sup>
- TD asíncrona o de almacenamiento y reenvío: en este caso, inicialmente es comunicada por el paciente la información relacionada con su salud, el cuadro clínico e imágenes dermatológicas no invasivas o de exámenes histopatológicos, para ser visualizadas posteriormente por el especialista que responde en el momento que le sea más conveniente y proporciona las indicaciones necesarias. <sup>(6, 19, 29, 30)</sup> Para este fin, pueden utilizarse múltiples vías como las aplicaciones y plataformas web públicas a través de dispositivos electrónicos. <sup>(29)</sup> Esta modalidad se prefiere por su rápida accesibilidad, alta utilidad en servicios de salud distantes y por su costo-efectividad. <sup>(4)</sup> Sin embargo el médico no puede solicitar

preguntas aclaratorias al paciente al mismo tiempo que analiza el material recibido, provocando que sea necesario llevar a cabo posteriores comunicaciones, lo que podría generar el detrimento del servicio. (5, 29)

- TD híbrida: a juicio de Santa Velez y cols. (4) es fruto de la combinación de las modalidades previas. No obstante, para Tognetti y cols. (29) representa la segunda opinión de un dermatólogo diferente al que interactúa con el paciente, con un conjunto de conocimientos concretos sobre un área determinada.

A criterio de Woźna y cols. (31) existen cuatro modelos principales en la práctica de la TD: la consulta, en la que se discute el cuadro clínico del paciente entre el médico de cabecera y un dermatólogo; el triaje, donde se decide la prioridad de los procedimientos y las derivaciones del paciente por parte del especialista; la atención directa, en la cual la consulta se realiza a través de videoconferencias o por el envío de imágenes de las lesiones directamente al médico; y la observación, cuando la evolución de la lesión y su respuesta al tratamiento son monitoreadas directamente por el dermatólogo.

De esta manera, cabe destacar que el éxito de una consulta remota de dermatología va a depender principalmente, entre otros factores, de la calidad adecuada de la imagen captada por el paciente y de un entorno de comunicación eficiente y seguro, independientemente de la modalidad seleccionada. (29)

Para Nikolakis y cols. (28) la valoración visual de las lesiones cutáneas resulta inherente al proceso de diagnóstico dermatológico, por lo que las innovaciones en la salud digital no solo facilitan dicho procedimiento, sino que pueden incorporarse a otras esferas de la atención al paciente, como el autocontrol de su enfermedad, el seguimiento, los recordatorios para la aplicación del tratamiento y la promoción de una participación más orientada hacia la toma de decisiones enfocadas en su salud.

En su artículo, Seijo Cortés y cols. (16) señalan otras variantes dentro de la rama de la TD: la teledermatología y la teledermatopatología.

El dermatoscopio es un instrumento que facilita la visualización de la epidermis, la unión dermoepidérmica y la dermis papilar, estructuras cutáneas no visibles al ojo desnudo. En este sentido, se plantea que la teledermatología ofrece una información adicional para mejorar la calidad de las teleconsultas. Los resultados al combinar la TD con la teledermatología han mejorado al pasar de 89 a 91,5 % cuando se realizan en conjunto. (4)

La teledermatología constituye una herramienta fundamental para el diagnóstico de diversas lesiones cutáneas. <sup>(16)</sup> Kirsten Jones y cols. <sup>(25)</sup> puntualizan que dicha práctica es particularmente importante cuando se evalúan lesiones pigmentadas. Por su parte, Santa Vélez y cols. <sup>(4)</sup> subrayan una concordancia diagnóstica entre el examen físico realizado por un dermatólogo y el diagnóstico realizado asincrónicamente por otro especialista, encontrando niveles de correspondencia para cáncer de piel de 68 a 74 % y para lesiones generales de piel del 51 a 59 %.

Actualmente en el mercado se encuentran disponibles dispositivos diseñados para adaptarse a teléfonos celulares inteligentes y tabletas, lo cual amplía las posibilidades futuras de dicha técnica de evaluación diagnóstica, no solamente *in situ*, sino para el envío, evaluación e interconsulta de manera remota. Sin embargo, el costo de estos instrumentos se encuentra fuera del alcance de muchos pacientes, y surge la inquietud acerca de si será lo más adecuado que el mismo paciente capture las imágenes, por lo que se recomienda que sean tomadas por un personal sanitario para mejorar su sensibilidad y reducir errores humanos. <sup>(16, 28)</sup>

Giansanti <sup>(26)</sup> destaca en su narrativa la realización de estudios que incorporan la inteligencia artificial (IA) en esta área, señalando que, gracias a las características del aprendizaje de las imágenes obtenidas en dermatoscopia, se esperan grandes oportunidades y perspectivas en el campo del diagnóstico de las lesiones cutáneas.

Por su parte, la teledermatopatología implica la transmisión de imágenes histopatológicas para la evaluación rutinaria a distancia o para la valoración por parte de expertos. Para su utilización requiere de un microscopio con cámara digital adaptada y una computadora con conexión a internet. Tiene el potencial de transformar la práctica de la dermatopatología al conectar comunidades distantes con el especialista, describiéndose experiencias positivas producto de la conexión entre hospitales de África con el Hospital General de Massachusetts, en la que la concordancia y certeza diagnóstica fue de 91 %. <sup>(16)</sup>

Para Giansanti <sup>(27)</sup> la TD en general y la TD integrada en *mHealth* han experimentado una aceleración muy fuerte e interés en los últimos años debido a la pandemia de COVID-19. El uso de dispositivos electrónicos móviles, especialmente teléfonos inteligentes, ha aumentado exponencialmente en las últimas décadas para la comunicación de imágenes clínicas, especialmente para casos dermatológicos. <sup>(29)</sup>

Según criterios de McKoy y cols. <sup>(20)</sup> las limitaciones económicas, políticas, educacionales, tecnológicas y de conectividad afectan la atención médica, haciendo que la TD no se practique ampliamente y haya pocas plataformas virtuales disponibles exclusivamente para este fin.

En la actualidad múltiples plataformas virtuales se han utilizado para realizar consultas remotas. <sup>(4)</sup> Las aplicaciones más empleadas para este fin son: *Zoom*, *Google Meet* y, en menor medida, videollamada por *WhatsApp*® y *Facetime*. <sup>(16)</sup> En relación a esto, Farr y cols. <sup>(19)</sup> señalan que desde el comienzo de la pandemia, la Oficina de Derechos Civiles de los Estados Unidos ha permitido a los dermatólogos utilizar métodos alternativos para las visitas por video, como *FaceTime*, *Facebook Messenger*, *WhatsApp*®, *Skype* y *Google Hangouts*; no obstante estas aplicaciones, específicamente *Facebook Messenger*, requieren que sus usuarios acepten su declaración de privacidad y algunas no ofrecen mensajería cifrada de extremo a extremo de forma predeterminada, lo que hace que la información del paciente sea vulnerable a violaciones de datos.

Arimany-Manso y cols. <sup>(11)</sup> señalan que una reciente investigación ha objetivado que la herramienta preferida por los pacientes de dermatología para realizar teleconsultas es la aplicación *WhatsApp*®. En este aspecto otros autores <sup>(4)</sup> aseveran que los servicios que esta aplicación provee como enviar imágenes, vídeos, interactuar mediante llamada, vídeollamadas, mensaje de texto o voz, adicionales a su fácil uso, simplicidad y costo-efectividad, permiten prestar servicios de TD en tiempo real con una adecuada interface entre pacientes y dermatólogos.

Aunque no existen experiencias extendidas en Cuba que evalúen la efectividad de los sistemas de TD a través de aplicaciones móviles como *WhatsApp*®, un estudio realizado por García Leyva y cols. <sup>(1)</sup> garantiza su validez, eficiencia y utilidad para el diagnóstico de las enfermedades cutáneas malignas, con alta correlación clínico-histopatológica y concordancia diagnóstica.

## **B. Ventajas**

La TD permite una atención personalizada, accesible, cómoda, conveniente y rentable. <sup>(11)</sup> Se considera una buena solución para atender comunidades aisladas, en las cuales factores como el aislamiento geográfico o el tiempo y costos de traslado son condicionantes relevantes del acceso a la salud, y en contextos sociales seleccionados, como residencias de ancianos, catástrofes, conflictos militares y asistencia sanitaria en alta

mar. <sup>(4, 5, 11, 16)</sup> Por otro lado, al igual que con los militares desplegados en territorios distantes, un grupo poblacional que puede beneficiarse con la atención remota son los pacientes internos en instituciones penitenciarias. <sup>(16)</sup> En tal sentido, Pitarch-Bort y cols. <sup>(14)</sup> demuestran en su trabajo la alta resolución y el establecimiento de un diagnóstico en el 86 % de los casos al utilizar la teleconsulta dermatológica en un centro penitenciario.

Su efectividad ha sido evaluada en términos de exactitud diagnóstica, resultados clínicos, satisfacción del médico y del paciente, costos, entre otros parámetros, demostrando beneficios como el incremento del acceso del paciente a la atención especializada, tiempos de espera más cortos, menor número de casos urgentes, correcta evaluación y tratamiento por el dermatólogo e incluso la orientación al médico de atención primaria. <sup>(4, 19)</sup> En este punto, Bourkas y cols. <sup>(23)</sup> sugieren que la TD puede asumir un papel importante como complemento rutinario de la atención primaria y como vía alternativa a las típicas derivaciones de pacientes al especialista.

Tognetti y cols. <sup>(29)</sup> se refieren a su impacto económico positivo ya que el uso de la TD puede mejorar el acceso a una atención dermatológica de alta calidad, al tiempo que preserva la eficacia clínica y la rentabilidad. De igual manera, otros autores <sup>(19)</sup> detallan que al proporcionar la atención en el hogar se reducen los costos del viaje de pacientes que residen en áreas rurales para asistir al consultorio médico, así como los gastos asociados a la asistencia en servicios de urgencias. El estudio de Aribel-Talamantes y cols. <sup>(2)</sup> realizado en un estado de México en relación a los costos unitarios de la consulta de dermatología ofrece resultados positivos, al reducirse en más de diez veces los costos asociados a una consulta presencial en comparación a una remota, así como el ahorro de tres días de traslado para acudir a una consulta de solo 20 minutos.

Para Tognetti y cols. <sup>(29)</sup> las posibilidades educativas de la TD son numerosas, siendo considerados puntos claves como la educación general e individual del dermatólogo, la formación de residentes y la educación del paciente para la prevención de lesiones cutáneas. Señalan, a la vez, el impacto positivo en la formación de los residentes. De igual modo, otros autores <sup>(11, 14, 17)</sup> apoyan la TD como una herramienta educativa de utilidad para especialistas en formación tanto de dermatología como de medicina familiar; sin embargo, apuntan que no debe entenderse como un sustituto de la formación presencial del dermatólogo, pues ambas variedades pueden coexistir de manera natural, como fiel reflejo de la práctica dermatológica actual.

De esta manera, una investigación realizada en Chile por Hasbún Zegpi y cols. <sup>(6)</sup> revela niveles de satisfacción de los médicos generales que superan el 95 % con respecto al funcionamiento de la TD por grupos de *WhatsApp*®, así como la elevación del nivel de conocimientos en más del 80 %, producto de la retroalimentación con los médicos especialistas. De igual forma, el estudio llevado a cabo por Debernardi y cols. <sup>(7)</sup> en Buenos Aires durante la pandemia de Covid-19, evidencia un 100 % de satisfacción de los médicos con la consulta virtual, sugiriendo su utilización para el futuro y como un recurso válido para la formación médica.

En su artículo, Giansanti <sup>(27)</sup> pone de manifiesto varias oportunidades derivadas de la integración de la TD y la dermatología digital con la *mHealth*, entre ellas: la precisión del diagnóstico de afecciones desafiantes como el vitíligo, el potencial de aplicaciones como *eSkinHealth* para aumentar el reconocimiento y el tratamiento iniciales de enfermedades tropicales desatendidas en el África subsahariana, lograr un uso generalizado de aplicaciones basadas en IA como *MoleMe* para la detección del melanoma, y el desarrollo de aplicaciones de grandes proyectos nacionales, como el proyecto *TELESPOT* en Bélgica, para mejorar el diagnóstico y tratamiento del cáncer de piel.

Para Kirsten Jones y cols. <sup>(25)</sup> una de las principales ventajas de la TD en el análisis de lesiones cutáneas es la posibilidad de un tratamiento acelerado mediante la reducción del tiempo entre las derivaciones y el tratamiento, generalmente oscilando entre 4 y 7 días para resultados como la biopsia, el tratamiento definitivo o la cita clínica. Por su parte, investigadores como Cayuela Espí y cols. <sup>(17)</sup> reflejan en su artículo que la utilización de la TD, consiguió reducir no solo más de la mitad de la profundidad de los melanomas en comparación con la vía convencional, sino que también disminuyó el intervalo de tiempo en el proceso asistencial del melanoma derivado desde la atención primaria a casi la mitad, mejorando así la calidad en su manejo.

En otra instancia, algunos autores <sup>(29)</sup> centran su atención en distintos puntos, como la concordancia entre las consultas remotas y presenciales, siendo evaluada del 100 % para afecciones de la piel y del tejido subcutáneo como candidiasis, úlceras de decúbito, eritema polimórfico, liquen, penfigoide, lipoma, quiste sebáceo, sarna, prurigo nodular, eccema herpético, melanoma maligno, oniquia, paroniquia, impétigo, psoriasis, alopecia y hemangioma vascular.

### C. Limitaciones

El panorama actual refleja que todavía existen muchos desafíos y barreras que enfrenta este sector. Si, por un lado, poner las herramientas móviles en manos de los ciudadanos ha aumentado la autoconciencia de los ciudadanos con respecto a su salud dermatológica, por otro lado, ha puesto de manifiesto que aún quedan numerosas cuestiones y problemas por superar. <sup>(27)</sup>

Un grupo de autores <sup>(5, 11, 16, 26)</sup> coinciden en que la despersonalización y deshumanización de la medicina constituye uno de los retos de mayor interés. En este aspecto Woźna y cols. <sup>(31)</sup> afirman que no debe subestimarse el poder terapéutico del tacto, que fortalece la confianza del paciente hacia el médico y permite superar las barreras físicas y emocionales entre ambas partes, lo que lamentablemente es imposible en el caso de los medios telemédicos. La ausencia de una exploración física detallada que incluya la palpación de la piel y ganglios linfáticos, así como el examen de áreas pilosas, sumados a la falta de comunicación verbal e interacción personal, con la pérdida consiguiente de la visión general del paciente puede aumentar de forma considerable el riesgo de cometer errores diagnósticos, terapéuticos y afectar la relación médico-paciente. <sup>(11, 16)</sup>

Kirsten Jones y cols. <sup>(25)</sup> aseveran que la disponibilidad de la historia clínica representa otro factor que puede afectar el diagnóstico, encontrando pocos detalles de esta práctica en algunos estudios. En este punto, Nikolakis y cols. <sup>(28)</sup> refuerzan la idea de que esta práctica debe incluir información sobre la evolución clínica de la lesión, el sitio afectado, la edad del paciente, los antecedentes familiares de cáncer de piel, la duración estimada de la lesión y síntomas asociados. De igual manera, señalan factores de riesgo a considerar, como el tipo de ocupación, la exposición al sol en el tiempo ocupacional o de ocio y la inmunosupresión, que pueden proporcionar información adicional relevante para respaldar la precisión del diagnóstico.

Otros obstáculos son la infraestructura poco desarrollada en regiones remotas, registros médicos electrónicos fragmentados, modelo económico incompleto, retos legales y éticos. <sup>(4)</sup>

Para Arimany-Manso y cols. <sup>(11)</sup> el uso de la TD debe garantizar el derecho a la autonomía del paciente, el secreto profesional y la protección de datos, la intimidad y la confidencialidad. Refieren que debe existir una voluntad implícita y el consentimiento, al menos verbal, del paciente, familiar responsable o tutor legal, con constancia en la historia clínica, donde debe reflejarse también el medio de teleasistencia por el que se ha

realizado la consulta, así como las recomendaciones y el tratamiento médico pautado. Otros autores <sup>(29)</sup> se inclinan por un consentimiento firmado electrónicamente por los pacientes que aceptan esta modalidad y sostienen la importancia de implementar servicios encriptados que permitan una total privacidad de la transmisión de imágenes sobre todo cuando el área genital es la afectada.

La calidad de las imágenes tomadas constituye otro factor puntual, que depende de condiciones como el equipo utilizado, la inclusión de la dermatoscopia y la experiencia de la persona que toma las imágenes. <sup>(25)</sup> Tanto la distancia como el ángulo de la cámara pueden afectar la precisión del color en la fotografía médica, lo cual es importante para un diagnóstico y tratamiento consistentes. <sup>(27)</sup> Algunos autores <sup>(25, 28)</sup> indagan que otros estudios han demostrado que las fotografías tomadas por un personal experimentado y capacitado como dermatólogos o enfermeros especializados gozaban de mayor calidad y precisión diagnóstica en comparación con las imágenes capturadas por el propio paciente. En este aspecto, Ocampo-Candiani y cols. <sup>(9)</sup> proponen en su artículo cumplir con las orientaciones formuladas por expertos de la Sociedad Mexicana de Dermatología y el Colegio Íbero-Latinoamericano de Dermatología que reúnen aspectos técnicos y clínicos con el objetivo de garantizar una práctica tele dermatológica coherente, eficiente y segura.

Es importante garantizar que los servicios de telemedicina sean accesibles para todos los segmentos de la sociedad. <sup>(31)</sup> Martora y cols. <sup>(24)</sup> resaltan la necesidad de hacer que este servicio sea también fácil de usar para los pacientes mayores, que suelen tener grandes dificultades con la digitalización.

Existen distintas directivas comunitarias que pueden ayudar al desarrollo de las actividades de TM, pero no existe una legislación específica que regule esta práctica y que garantice el respeto a la privacidad y protección de datos sin violentar las normas de la buena práctica clínica. <sup>(11)</sup> Gómez Arias y cols. <sup>(12)</sup> sostienen que es imprescindible el desarrollo de directrices jurídicas específicas y claras para poder ejercer la TD en un ambiente de seguridad para el paciente y el facultativo, con delimitación clara de las responsabilidades de los profesionales que intervengan en la misma y con respeto a los derechos de los pacientes y al valor de la relación médico-paciente como piedra angular de la medicina.

De acuerdo con la legislación europea, la TM se considera un servicio de salud e información, por lo que se le aplican las regulaciones relacionadas con la atención médica y las reglas relacionadas con la sociedad de la información. <sup>(11)</sup> En algunos países, la comunicación de TD entre el paciente y el dermatólogo solo se permite para el seguimiento después de una consulta o puede haber restricciones en la prestación del servicio.

<sup>(29)</sup> Colombia, a comparación de otros países, tiene una regulación escasa pero suficiente para darle al especialista una guía legal para prestar la atención de manera remota. Mediante la Resolución 2654 de 2019, el Ministerio de Salud y Protección Social establece entonces los parámetros para la práctica de la telemedicina y la telesalud en el país. <sup>(4)</sup>

Gimeno-Vicente y cols, <sup>(15)</sup> se refieren en su trabajo a la repercusión que tiene la TD sobre la vida del dermatólogo, revelando que, aunque el momento de la recepción de la consulta no parece influir en las consecuencias generales producidas en el estado de ánimo del facultativo que las recibe, estas en ocasiones resultan intrusivas tanto en la interrupción de la actividad realizada en ese momento como durante su periodo de descanso.

Por su parte McKoy y cols. <sup>(20)</sup> destacan otras barreras como los niveles educativos y de alfabetización digital, el acceso a un ancho de banda suficiente y a un teléfono inteligente, el desconocimiento de la telemedicina, las limitaciones lingüísticas, así como la resistencia al cambio, el diseño deficiente y la interoperabilidad. Para otros autores, <sup>(16)</sup> el aspecto socioeconómico puede generar una barrera en el acceso a dicha tecnología digital, lo cual ensancha las desigualdades sociales de salud, incrementando la ya de por sí existente polarización social.

Se reconocen también limitaciones culturales muy importantes en el desarrollo de la TD, sobre todo en regiones del Oriente Medio como Arabia Saudita donde especialmente las mujeres pueden no sentirse cómodas con las consultas remotas por razones culturales y/o religiosas. <sup>(19)</sup>

## **CONCLUSIONES**

La teledermatología permite el diagnóstico y tratamiento de pacientes a distancia; el objetivo principal es permitir el acceso a pacientes que viven en lugares remotos o que no pueden acceder a una consulta dermatológica. Existen muchas limitaciones, que no superan los beneficios y algunas de ellas pueden ser superadas a través de una evaluación adecuada por el personal de atención primaria. Entre ellas está la necesidad de una historia clínica completa, fotografías de muy alta calidad. Debido a que es una tecnología emergente, también se debe estudiar la legislación que regulan su práctica, en la cual es imperativo el uso del

consentimiento informado, en donde el paciente entienda las limitaciones de la atención que se le está presentando y acepte los posibles riesgos.

## REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Arimany-Manso J, Pujol RM, García-Patos V, Saigí U, Martín-Fumadó C. Aspectos médico-legales de la teledermatología. *Actas Dermo-Sifiliográficas* [Internet]. 2020 [citado 28/01/2025]; 111(10): 815-821. Disponible en: <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0001731020303136>  
<https://doi.org/10.1016/j.ad.2020.08.008>
2. Aribel-Talamantes A, Álvarez-Villaseñor AS, Ibarra-Urzuza H, García-Valdez R. Beneficios obtenidos con la consulta de teledermatología en Guerrero Negro, Baja California Sur. *Horiz. sanitario* [Internet]. 2022 [citado 26/01/2025]; 21(1): 105-112. Disponible en: [http://www.scielo.org.mx/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S2007-74592022000100105&lng=es](http://www.scielo.org.mx/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S2007-74592022000100105&lng=es)  
<https://doi.org/10.19136/hs.a21n1.4531>
3. Pitarch-Bort G, Arnandis-Viñerta O, Herrero-Matías AM. Utilidad de la teledermatología en centros penitenciarios. La experiencia en el Centro Penitenciario Castellón II. *Rev Esp Sanid Penit*. 2023; 25(1): 16-20. DOI: <https://doi.org/10.18176/resp.00062>
4. Martora F, Fabbrocini G, Megna M, Scalvenzi M, Battista T, Villani A et al. Teledermatology for Common Inflammatory Skin Conditions: The Medicine of the Future?. *Life*. 2023; 13(4): 1037. DOI: <https://doi.org/10.3390/life13041037>
5. Tommasino N, Megna M, Cacciapuoti S, Villani A, Martora F, Ruggiero A, et al. The Past, the Present and the Future of Teledermatology: A Narrative Review. *Clin Cosmet Investig Dermatol*. 2024; 17(1): 717-723. DOI: <https://doi.org/10.2147/CCID.S462799>
6. Tognetti L, Fiorani D, Russo F, Lazzeri L, Trovato E, Flori ML, et al. Teledermatology in 2020: past, present and future perspectives. *Ital J Dermatol Venereol*. 2021; 156(2):198-212. DOI: <https://doi.org/10.23736/S2784-8671.21.06731-6>

7. Nikolakis G, Vaiopoulos AG, Georgopoulos I, Papakonstantinou E, Gaitanis G, Zouboulis CC. Insights, Advantages, and Barriers of Teledermatology vs. Face-to-Face Dermatology for the Diagnosis and Follow-Up of Non-Melanoma Skin Cancer: A Systematic Review. *Cancers*. 2024; 16(3): 578. DOI: <https://doi.org/10.3390/cancers16030578>
8. Vivo-Ocaña A, Bermejo P, Tárraga-López PJ. Baja implantación de la teledermatología. *JONNPR* [Internet]. 2020 [citado 26/01/2025]; 5(3): 259-294. Disponible en: [http://scielo.isciii.es/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S2529-850X2020000300003&lng=es](http://scielo.isciii.es/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S2529-850X2020000300003&lng=es)  
<https://dx.doi.org/10.19230/jonnpr.3222>
9. Cummins MR, Ong T, Ivanova J, Barrera J, Wilczewski H, Soni H, et al. Consensus Guidelines for Teledermatology: Scoping Review. *JMIR Dermatol* [Internet]. 2023 [citado 25/01/2025]; 6(1): e46121. Disponible en: <https://derma.jmir.org/2023/1/e46121> <https://doi.org/10.2196/46121>
10. Jones LK, Oakley A. Store-and-Forward Teledermatology for Assessing Skin Cancer in 2023: Literature Review. *JMIR dermatology* [Internet]. 2023 [citado 25/01/2025]; 6(1): e43395. Disponible en: <https://derma.jmir.org/2023/1/e43395> <https://doi.org/10.2196/43395>
11. Santa-Vélez C, Acosta-Madiedo de Hart ÁE, Pérez-Madrid C, Galeano-Piedrahita E, Morales-Restrepo D, Laasch-Restrepo M. Estado del arte de la teledermatología. *CES Med.* [Internet]. 2020 [citado 26/01/2025]; 34(3): 198-206. Disponible en: [http://www.scielo.org.co/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S0120-87052020000300198&lng=en](http://www.scielo.org.co/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0120-87052020000300198&lng=en)  
<https://doi.org/10.21615/cesmedicina.34.3.3>
12. Gómez-Arias PJ, Abad-Arenas E, Arias-Blanco MC, Redondo-Sánchez J, Galán-Gutiérrez M, Vélez-García-Nieto AJ. Aspectos medicolegales de la práctica de la teledermatología en España. *Actas Dermo-Sifiliográficas* [Internet]. 2021 [citado 25/01/2025]; 112(2): 127-133. Disponible en: <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0001731020303744>  
<https://doi.org/10.1016/j.ad.2020.09.003>
13. Farr MA, Duvic M, Joshi TP. Teledermatology During COVID-19: An Updated Review. *American journal of clinical dermatology*. 2021; 22(4): 467–475. DOI: <https://doi.org/10.1007/s40257-021-00601-y>

14. Giansanti D. The Artificial Intelligence in Teledermatology: A Narrative Review on Opportunities, Perspectives, and Bottlenecks. *Int. J. Environ. Res. Public Health*. 2023; 20(10): 5810. DOI: <https://doi.org/10.3390/ijerph20105810>
15. Giansanti D. Advancing Dermatological Care: A Comprehensive Narrative Review of Tele-Dermatology and mHealth for Bridging Gaps and Expanding Opportunities beyond the COVID-19 Pandemic. *Healthcare*. 2023; 11(13): 1911. DOI: <https://doi.org/10.3390/healthcare11131911>
16. Hasbún-Zegpi C, Rojas-Lechuga MJ, Contador-González J, Curi-Tuma M, Sandoval M. Teledermatología asincrónica a través de WhatsApp®: experiencia en la Pontificia Universidad Católica de Chile. *Rev. méd. Chile* [Internet]. 2020 [citado 26/01/2025]; 148(9): 1289-1294. Disponible en: [http://www.scielo.cl/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S0034-98872020000901289&lng=es](http://www.scielo.cl/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0034-98872020000901289&lng=es)  
<http://dx.doi.org/10.4067/S0034-98872020000901289>
17. Woźna J, Stępa J, Bałoniak A, Żaba R. Teledermatology in the diagnosis and treatment of sexually transmitted infections: a narrative review. *Adv Dermatol Allergol*. 2024; 41(1) :1-8. DOI: <https://doi.org/10.5114/ada.2023.135615>
18. Seijo-Cortés JA, Ramos-Garibay JA, Valdéz-Velasco JJ, Meneses-Delgadillo LE, Ángeles-Alcántara JL. La pandemia por COVID-19: el crecimiento de la telemedicina y la teledermatología. Parte II: ramificaciones de la teledermatología, aspectos humanos, éticos y legales de la teledermatología y el posible futuro de la telemedicina. *Dermatología CMQ* [Internet]. 2023 [citado 25/01/2025]; 21(2): 148-167. Disponible en: <https://www.medigraphic.com/cgi-bin/new/resumen.cgi?IDARTICULO=111949>
19. McKoy K, Halpern S, Mutyambizi K. International Teledermatology Review. *Curr Derm Rep*. 2021; 10(3): 55–66. DOI: <https://doi.org/10.1007/s13671-021-00333-6>
20. García-Leyva Y, González-González K, De la Rosa-Pérez LE, Céspedes-García D, Leyva-Hernández K. Impacto de la teledermatología en pacientes con cáncer cutáneo durante la COVID-19. *Rev. Finlay* [Internet]. 2021 [citado 6/01/2025]; 11(4): 400-411. Disponible en: [http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S2221-24342021000400400&lng=es](http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S2221-24342021000400400&lng=es)

21. Bourkas AN, Barone N, Bourkas MEC, Mannarino M, Fraser RDJ, Lorincz A et al. Diagnostic reliability in teledermatology: a systematic review and a meta-analysis. *BMJ Open*. 2023; 13(8): e068207. DOI: <http://dx.doi.org/10.1136/bmjopen-2022-068207>
22. Cayuela-Espí JV, Sánchez-Gutiérrez D, Alarcón-Soldevilla F, Ortiz-Reina S, Ruiz-Merino G. Eficacia de la teledermatología en la reducción del índice de breslow en el melanoma cutáneo. *Arch Patol*. 2022; 3(2): 81-85. DOI: <https://doi.org/10.47579/AP.v3.i2.0096>
23. Debernardi ME, Bordón MP, Campastri A, Chequim A, Cilio AM., Fava MV et al. Teledermatología en pandemia de COVID-19 en un hospital público. *Medicina (B. Aires)* [Internet]. 2020 [citado 26/01/2025]; 80(Suppl 6): 18-24. Disponible en: [https://www.scielo.org.ar/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S0025-76802020001000018&lng=es](https://www.scielo.org.ar/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0025-76802020001000018&lng=es)
24. Ocampo-Candiani J, Arellano-Mendoza MI, Arenas R, Beirana-Palencia A, Cabo HA, Sabban, Cohen-Sabban EN, et al. Recomendaciones latinoamericanas para la práctica de la teledermatología. *Med Cutan Iber Lat Am* [Internet]. 2020 [citado 26/01/2025]; 48(2): 95-99. Disponible en: <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=7726895>
25. Gimeno-Vicente M, Alfaro-Rubio A, Gimeno-Carpio E. Teledermatología por WhatsApp en la Comunidad Valenciana. Características de esta teleconsulta y su repercusión en la vida del dermatólogo. *Actas Dermo-Sifiliogr* [Internet]. 2020 [citado 26/01/2025]; 111(5): 364-380. Disponible en: <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0001731020300569>  
<https://doi.org/10.1016/j.ad.2019.10.003>

## **CONFLICTO DE INTERESES**

El autor declara que no existe conflicto de intereses.

## **CONTRIBUCIÓN DE AUTORÍA**

El autor participó en la elaboración del artículo y aprobó el texto final.

