



Since January 2020 Elsevier has created a COVID-19 resource centre with free information in English and Mandarin on the novel coronavirus COVID-19. The COVID-19 resource centre is hosted on Elsevier Connect, the company's public news and information website.

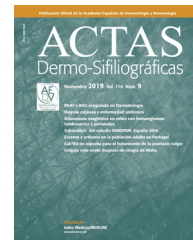
Elsevier hereby grants permission to make all its COVID-19-related research that is available on the COVID-19 resource centre - including this research content - immediately available in PubMed Central and other publicly funded repositories, such as the WHO COVID database with rights for unrestricted research re-use and analyses in any form or by any means with acknowledgement of the original source. These permissions are granted for free by Elsevier for as long as the COVID-19 resource centre remains active.



ACADEMIA ESPAÑOLA  
DE DERMATOLOGÍA  
Y VENEREOLOGÍA

# ACTAS Dermo-Sifiliográficas

Full English text available at  
[www.actasdermo.org](http://www.actasdermo.org)



## DERMATOLOGÍA PRÁCTICA

# Tele dermatología en tiempos de pandemia: El antes, el durante y el después



P. Pasquali<sup>a,b,c,d,\*</sup>, G. Romero-Aguilera<sup>d,e,f</sup> y D. Moreno-Ramírez<sup>c,d,g</sup>

<sup>a</sup> Medicina y Especialidades Médicas, Universidad de Alcalá de Henares, Madrid, España

<sup>b</sup> Servicio de Dermatología, Pius Hospital de Valls, Valls (Tarragona), España

<sup>c</sup> International Society of Teledermatology

<sup>d</sup> Grupo de e-Dermatología e Imagen (GEDEI), Academia Española de Dermatología y Venereología, Madrid, España

<sup>e</sup> Facultad de Medicina, Universidad de Castilla La Mancha, Ciudad Real, España

<sup>f</sup> Servicio de Dermatología, Hospital General de Ciudad Real, Ciudad Real, España

<sup>g</sup> Unidad de Gestión Clínica de Dermatología Médico-Quirúrgica y Venereología, Hospital Universitario Virgen Macarena, Sevilla, España

Recibido el 16 de junio de 2020; aceptado el 9 de noviembre de 2020

Disponible en Internet el 23 de noviembre de 2020

### PALABRAS CLAVE

Tele dermatología;  
Tele medicina;  
Tele dermatología  
asíncrona;  
Tele dermatología  
síncrona;  
*Direct-to-consumer*;  
Directa al  
consumidor;  
Pandemia;  
Covid-19;  
SARS-CoV-2

**Resumen** La tele dermatología ha avanzado en aceptación y uso en los últimos 2 meses de confinamiento por SARS-CoV-2 más que en los últimos 20 años. Su repentina popularidad —aun entre los más escépticos— ha sido el resultado de buscar una respuesta a las necesidades de los pacientes, que se han encontrado bruscamente sin atención dermatológica presencial tanto en lo privado como en lo público. Incluso aquellos servicios que incluían la modalidad asíncrona tuvieron que generar sistemas que permitieran la atención directa (*direct-to-consumer*) entre el especialista y el paciente. El siguiente artículo propone algunas maneras prácticas de implementación segura para agilizar y optimizar las consultas dermatológicas, aplicables no solamente a tiempos de pandemia.

© 2020 AEDV. Publicado por Elsevier España, S.L.U. Este es un artículo Open Access bajo la licencia CC BY-NC-ND (<http://creativecommons.org/licenses/by-nc-nd/4.0/>).

\* Autor para correspondencia.

Correo electrónico: [ppasquali@piushospital.cat](mailto:ppasquali@piushospital.cat) (P. Pasquali).

**KEYWORDS**

Tele dermatology;  
Telemedicine;  
Store and forward  
tele dermatology;  
Real-time  
tele dermatology;  
Direct-to-consumer;  
Pandemic;  
COVID-19;  
SARS-CoV-2

**Tele dermatology before, during, and after the COVID-19 pandemic**

**Abstract** The use and acceptance of tele dermatology increased more in the last 2 months of the recent lockdown owing to coronavirus disease 2019 than in the preceding 20 years. This sudden popularity—even among the greatest skeptics— was driven by the need to offer solutions to patients in both public and private settings who suddenly found themselves unable to access in-person dermatological care. Even departments already offering an asynchronous, store-and-forward tele dermatology service were obliged to create new systems to support direct interaction between specialists and patients (the direct-to-consumer model). This article suggests some practical ways to implement TD safely and to expedite and optimize teleconsultations; these ideas are not just applicable to a pandemic situation.

© 2020 AEDV. Published by Elsevier España, S.L.U. This is an open access article under the CC BY-NC-ND license (<http://creativecommons.org/licenses/by-nc-nd/4.0/>).

**Introducción**

La tele dermatología (TD) está pasando un período de oro. A pesar de usarse desde hace más de 20 años<sup>1,2</sup>, su implantación ha sido lenta. Esta lentitud primero la justificó su elevado coste tras los primeros análisis, que parecían apoyar esta teoría, pero la accesibilidad a equipos fotográficos y dermatoscópicos de calidad con coste más que asequible y a plataformas con poca complejidad para su desarrollo han demostrado que, lejos de ser más costoso, representa un ahorro no solo en lo material sino en costes indirectos y en lo organizativo (menos gastos en personal de apoyo, de espacio físico, transporte sanitario o costes sociales laborales)<sup>3</sup>. Un segundo argumento era la reticente aceptación del paciente y de los médicos de atención primaria: ahora se ha demostrado una amplia aceptación de ambos a la consulta telemática<sup>4,5</sup>. Tercero, se dirigió el foco hacia las gerencias y direcciones de instituciones, quienes, por el contrario han demostrado, por lo menos a nivel nacional, un gran interés por la implantación de sistemas que les permitan optimizar la gestión de las consultas dermatológicas mejorando tanto la accesibilidad como los resultados mediante el uso de la tecnología.

Queda un solo cabo suelto: el especialista en dermatología. A pesar de que España se encuentra entre los países europeos líderes en programas de TD activos, con un 25% de los servicios hospitalarios con alguna forma de TD implementada en la consulta ya en 2014<sup>6</sup>, queda aún recorrido por hacer. Los motivos para la resistencia a la tele dermatología son varios (tabla 1). La embestida del SARS-CoV-2 en la cotidianidad mundial ha puesto de manifiesto que nuestro modo de hacer medicina debe ser repensado. Hemos de ser capaces de reaccionar como cuerpo médico de manera conjunta ante futuros confinamientos y aprovechar esta oportunidad para optimizar también nuestro trabajo diario hospitalario y privado en condiciones normales.

**El antes**

La falta de dermatólogos a nivel mundial<sup>7</sup> y la necesidad de optimizar recursos obliga a tomar decisiones para gestionar las consultas de la manera más adecuada. En la medida en que permitamos que los servicios de dermatología reciban de manera indiscriminada cualquier condición cutánea, por

irrelevante que sea, no serán nunca suficientes los recursos humanos que se inviertan en el sistema de atención.

Una de las bondades de la TD es justamente la posibilidad de que el especialista seleccione, de forma rápida y certera, qué enfermedad debe ser atendida de manera presencial y cuál no precisa ser atendida en el entorno hospitalario (por ejemplo, procedimientos estéticos y la mayoría de los tumores benignos). Este cribado es clave para atender la avalancha de cáncer de piel originada por el envejecimiento poblacional y la exposición solar laboral y de ocio, con cifras millonarias de casos. El triaje a través de la TD ha reducido a un 20-30% las consultas presenciales<sup>8</sup>. La instauración de sistemas de TD asíncrona (*store-and-forward*) entre el especialista y el médico de familia facilita imágenes clínicas y dermatoscópicas de buena calidad que servirán para:

- Triaje de lesiones. Se seleccionarán aquellas lesiones que requieran consulta presencial (biopsias, extirpaciones).
- Diagnóstico y tratamiento para enfermedad inflamatoria (psoriasis vulgar, eccema) e infecciosa (micosis superficiales, herpes).
- Monitorizar condiciones conocidas del paciente y controlar la medicación: psoriasis, acné o rosácea.
- Indicar terapias no invasivas (TFD con luz de día) o tratamientos tópicos tras diagnósticos clínicos, dermatoscópicos o anatomopatológicos. Ideal para pacientes mayores, con dificultad para moverse, a quienes se les quieren indicar tratamientos para daño actínico o terapia tópica tras diagnosticar carcinomas superficiales.
- Indicar analíticas o estudios de imagen previos a la consulta presencial.

Las imágenes tomadas por los médicos de familia son cada vez de mejor calidad; por una parte, por haber ido adquiriendo experiencia y, por otra, por contar hoy en día con *smartphones* cuyas cámaras toman fotos de muy buena calidad con entrenamiento fotográfico mínimo. La seguridad en lo referente a la transferencia de la imagen se solventa eliminando la foto tomada al paciente del móvil una vez descargada para su envío o usando teléfonos móviles de la institución o mediante *apps* dedicadas, que no guardan las imágenes en la galería, sino encriptadas en la propia aplicación (como Clinicam<sup>®</sup>, desarrollado por SESCAM)<sup>9</sup>.

**Tabla 1** Algunos de los temores manifestados por especialistas sobre la implantación de la TD y su contraargumento

Temores habituales	Contraargumento
Seguir considerando la TD como un modo «inadecuado» de atender pacientes, una forma inferior de consulta	TD según funcionalidad puede ser incluso claramente mejor que la presencia, por ejemplo, en funciones de cribado
Miedo al error diagnóstico o de manejo	Fiabilidad y validez demostradas en multitud de estudios
Miedo a un incremento de la demanda de consultas	Mejora el acceso, puede incrementar demanda, pero también la modera
Miedo a perder control de su profesión	Al contrario, TD da el control de la demanda y del acceso
Miedo a verse sustituidos por «máquinas» y pérdida de puestos de trabajo	Al mejorar acceso y calidad de la atención, las unidades suelen crecer en facultativos
Temor a la posibilidad de que las consultas telemáticas sean respondidas por dermatólogos de otros países o de otras áreas	La realidad es que hay áreas subdotadas en las que TD palió la escasez de especialistas
Temor a que la mejor resolución pública se traduzca en una disminución de la consulta privada	TD es aplicable de forma eficiente en medicina pública y privada
Miedo a la sobrecarga en Atención Primaria	Las derivaciones semanales por médico son escasas, la sobrecarga no es alta, y se compensa por mejoras en formación

En lo referente a la plataforma, si bien lo ideal sería tener un sistema único nacional hospitalario, la realidad es que cada centro con TD asíncrona ha instalado su propio sistema y lo ha incorporado a la historia clínica, lo que permite un manejo seguro de toda la información médica del paciente (no solo de las imágenes). Todo sistema de TD debe contar con un nivel de integración adecuado tanto con la historia digital del centro como también con los sistemas de citas, de petición electrónica de pruebas complementarias e identificación de usuarios. Además, debe contar con acceso al sistema de receta electrónica, con el que se podrán indicar nuevos tratamientos, ajustar o reactivar recetas. En el ámbito privado, varias plataformas ofrecen TD asíncrona que aseguran la protección de los datos. No se deben enviar o recibir imágenes u otros datos del paciente por redes sociales o vías electrónicas no seguras.

Hacer un buen triaje de los pacientes libera tiempo, que se dedicará a pacientes con enfermedades de mayor dificultad o más graves, evitando desgastar el escaso recurso humano en el manejo de condiciones banales. De tal manera que aquellos servicios hospitalarios con largas listas de espera que insisten en no gestionar aprovechando una herramienta de reconocida eficacia como la TD bajo la justificación de que la atención presencial es la «única y mejor alternativa» para el manejo de la consulta médica, estarán impidiendo que sus pacientes sean atendidos a tiempo y desaprovechando los recursos a su disposición.

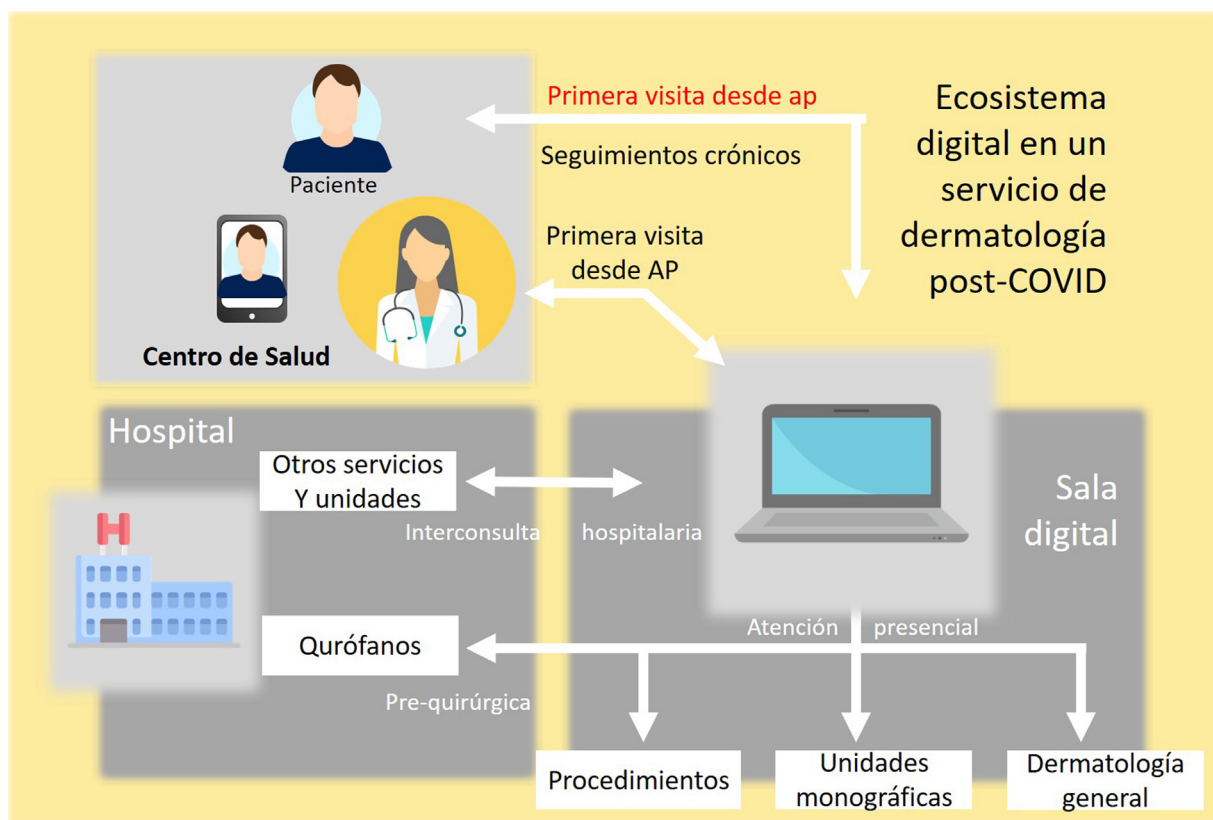
Algunos sistemas de TD asíncrona incorporan el envío de informes al paciente (como el del Hospital Virgen Macarena). Este sistema facilita al paciente el conocimiento de que se ha hecho la consulta al especialista y cuál ha sido la propuesta respecto a la terapéutica. Este informe incluirá el diagnóstico y el tratamiento o puede ser una respuesta automática que incluya una de estas 3 posibilidades: a) su condición es benigna y no requiere tratamiento; b) propuesta de tratamiento o indicación de que contacte con su médico de cabecera o c) cita en el hospital para completar

su tratamiento. El primer tipo de informe requiere generar plantillas con las enfermedades más comunes y le da al paciente una información completa de su condición. El segundo tipo de respuesta es más fácil de enviar y da menos información.

## El durante

Con la llegada del SARS-CoV-2 y el confinamiento a la población como resultado de la pandemia, los pacientes se encontraron súbitamente sin especialistas a quienes consultar de manera presencial, tanto en el ámbito público como en el privado. El impacto psicológico del confinamiento y la alta mortalidad en las personas de mayor edad y con comorbilidades acrecentó en la población la sensación de desamparo.

Los sistemas de TD asíncrona de repente se hicieron inviables, al estar los pacientes y los mismos médicos confinados o en las urgencias. Se tuvo que pasar al sistema de llamadas telefónicas. Hospitales como los de los autores de este artículo proveyeron de ordenadores conectados a la historia clínica electrónica, además de teléfonos, que permitieron a sus adjuntos trabajar desde casa vía VPN. Algunos servicios hicieron centenares de llamadas telefónicas para conocer las necesidades inmediatas de los pacientes, así como para estar cerca de ellos, identificando incluso casos que podían necesitar apoyo social. En otros centros, como los de la Comunidad Autónoma de Andalucía, se desarrolló e implantó una solución tecnológica corporativa para el envío de imágenes y documentos directamente entre médicos y pacientes. Muchos pacientes, en particular la población de edad avanzada, sentían angustia y miedo. Reducir la soledad y el desamparo en este grupo fue importante y posible gracias a la llamada telefónica. En los casos necesarios, la ausencia de una imagen de la condición se solventó con la toma de imágenes por el mismo paciente o sus allegados, y el posterior envío vía *mail* corporativo en algunos centros,



**Figura 1** Ecosistema digital en el Servicio de Dermatología del Hospital Virgen Macarena.

en otros, por un sistema de SMS incorporado a la historia clínica, a través del cual el paciente enviaba las imágenes directamente al especialista.

Los resultados han sido tremendamente satisfactorios para los médicos y los pacientes que han trabajado con estos sistemas. Contar con imágenes de calidad enviadas por los pacientes facilitó la evaluación cualitativa y cuantitativamente y permitió tomar decisiones sobre tratamientos, altas médicas, etc. El haber estado entrenado en valoración de consultas TD hizo todo el proceso mucho más ágil, eficiente y con menos errores.

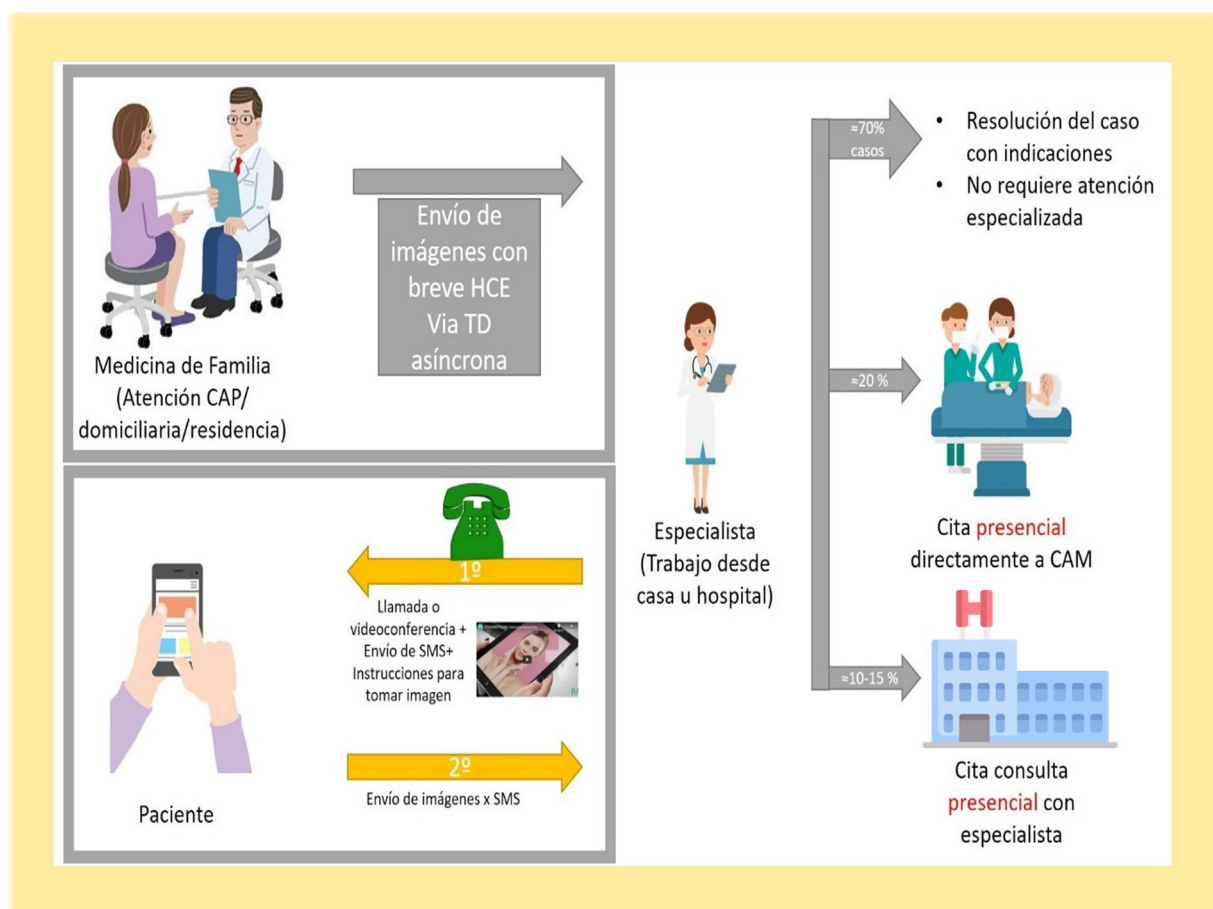
## El después

Quedando claro que la TD finalmente ha venido para quedarse, el sistema que parece funcionar mejor de momento es el siguiente:

- La TD asíncrona entre el médico de familia y el especialista, con implementación de canales que permitan comunicarse entre ellos con más facilidad (mensajerías propias de las plataformas de historias médicas) para intercambiar opiniones, enviar comentarios sobre tratamientos, entre otras.
- La TD directa con el paciente, a través de llamada telefónica o videoconferencia e intercambio de archivos de imagen u otros (informes en pdf) vía sms (figs. 1 y 2).

El servicio de dermatología del futuro inmediato debe contar con acceso a tecnologías (redes, plataformas, aplicaciones, *hardware*) con las que generar un ecosistema digital integrado en el conjunto de actividades clínico-asistenciales. La implantación y despliegue exitoso de este ecosistema requerirá de un profundo, aunque paulatino, rediseño funcional del servicio de dermatología, que incluya los siguientes componentes estructurales, técnicos y funcionales (tabla 2):

- Plataforma de telemedicina integrada en los sistemas de información y con funcionalidades para las siguientes modalidades de consulta digital:
  - Consulta digital asíncrona indirecta: consulta digital entre el médico de familia y el dermatólogo mediante imágenes clínicas y dermatoscópicas capturadas en el centro de salud para la atención de **primera visita desde atención primaria**. Esta funcionalidad es aplicable a la consulta digital entre un médico de un servicio hospitalario y el dermatólogo para la atención a la **interconsulta hospitalaria** e **interconsulta ambulatoria**.
  - Consulta digital asíncrona directa: consulta digital entre el paciente y el dermatólogo mediante imágenes clínicas capturadas con el *smartphone* del paciente. Esta funcionalidad es aplicable al **seguimiento de pacientes con dermatosis crónicas** o en tratamientos sistémicos para control de la enfermedad o respuesta terapéutica. Esta funcionalidad también permite una primera atención a un paciente dermatológico en situaciones de



**Figura 2** Sistema de trabajo en el Servicio de Dermatología del Pius Hospital de Valls. CMA: cirugía menor ambulatoria; HC: historia clínica electrónica).

**Tabla 2** Recomendaciones de uso de las modalidades de teledermatología

	Indirecta médico de familia-dermatólogo	Directa paciente-dermatólogo
Diferida (almacenamiento) Imágenes clínicas y dermatoscópicas estáticas	Acceso a primera visita desde Atención Primaria	Seguimiento de pacientes crónicos Perioperatorio (pre- y postoperatorio) Periprocedimientos estéticos (pre- y posprocedimientos) Imposibilidad de acceso al centro de salud para primera visita con dermatólogo (confinamiento, aislamiento estacional, etc.)
Tiempo real (videoconsulta o interacción de audio)	Acceso a atención dermatológica en instituciones cerradas (penitenciarias, residencias, etc.)	Acceso a primera atención dermatológica en situaciones de bajas cargas de trabajo Seguimiento de pacientes crónicos Perioperatorio (pre- y postoperatorio) Periprocedimientos estéticos (pre- y posprocedimientos) Imposibilidad de acceso al centro de salud para primera visita con dermatólogo (confinamiento, aislamiento estacional, etc.)

imposibilidad de acceder al centro de salud (confinamiento, aislamiento estacional, etc.).

- Consulta digital a tiempo real (videoconsulta): consulta entre el paciente o el médico de familia y el dermatólogo mediante conexión de audio y vídeo. Esta

funcionalidad es aplicable a la resolución de incidencias puntuales de pacientes en seguimiento por el servicio de dermatología. En el contexto de la dermatología privada o en entornos de baja presión asistencial también puede plantearse como modalidad de acceso al dermatólogo.

- Reorganización de agendas y actividad presencial en el servicio de dermatología.
  - Definición y generación de agendas para la atención directa de pacientes evaluados mediante consulta digital y candidatos a consulta presencial sin criterios de atención en consulta monográfica.
  - Disponibilidad de una agenda o gabinete de procedimientos para la aplicación de tratamientos en concepto de acto único a pacientes atendidos mediante consulta digital.
  - Definición de los criterios de consulta en unidad monográfica y procedimiento para la gestión directa de cita en dichas unidades.
- Rediseño de los procesos asistenciales entre el servicio de dermatología y el centro de atención primaria con el objetivo de responder a las siguientes necesidades:
  - Realización en el entorno comunitario (centro de salud, domicilio) de pruebas complementarias necesarias para el inicio de tratamiento sistémicos, orientación diagnóstica, etc.
  - Acceso directo, aparte de la consulta digital, de los profesionales de atención primaria al servicio de dermatología.
  - Procedimiento de gestión de pacientes consultados mediante TD no remitidos a consulta presencial hospitalaria (seguimiento en atención primaria, altas).
  - Apertura del proceso de consentimiento informado en pacientes incluidos en los programas de TD prequirúrgica.

## El futuro

La TD vino para quedarse y la pandemia ha demostrado que la gestión eficiente de un servicio de dermatología necesita contar con esta herramienta para resolver un número importante de consultas dermatológicas. En el cribado inicial, la TD es imbatible en rapidez y efectividad, y la pandemia nos ha mostrado que es factible realizar *on-line* una parte de las revisiones, incluso de casos muy complejos, con importante ahorro de tiempos y costes, y elevada satisfacción de médicos y pacientes. En conjunto, el porcentaje de casos manejables potencialmente a distancia puede superar el 70%.

Quedará un porcentaje no despreciable de consultas necesariamente presenciales al que los especialistas podrán dedicar más tiempo y recursos. Este grupo incluye casos más complejos, para los que el sistema actual, en servicios que no incluyen la TD, les dedica escasos minutos de consulta.

En un futuro cercano muchas de las consultas que hoy hacemos por TD se verán facilitadas aún más por el

binomio especialista-máquina. Pero de estas mejoras solo podrán beneficiarse aquellos pacientes pertenecientes a servicios que incorporen de manera satisfactoria la TD en su trabajo diario.

## Conflicto de intereses

Los autores declaran no tener ningún conflicto de intereses.

## Bibliografía

1. Burdick AE, Simmons SC. The tele dermatology train is coming: Get on board, get out of the way, or get run over. *Cutis*. 2011 Nov;88:213–4.
2. Romero G, Garrido JA, García-Arpa M. Telemedicina y tele dermatología (I): concepto y aplicaciones [Telemedicine and tele dermatology (I): concepts and applications]. *Actas Dermo-sifiliogr*. 2008;99:506–22.
3. Moreno-Ramirez D, Ferrandiz L, Ruiz-de-Casas A, Nieto-García A, Moreno-Alvarez P, Galdeano R, et al. Economic evaluation of a store-and-forward tele dermatology system for skin cancer patients. *J Telemed Telecare*. 2009;15:40–5, <http://dx.doi.org/10.1258/jtt.2008.080901>.
4. Mehrtens SH, Shall L, Halpern SM. A 14-year review of a UK tele dermatology service: Experience of over 40 000 teleconsultations. *Clin Exp Dermatol*. 2019;44:874–81, <http://dx.doi.org/10.1111/ced.13928>.
5. Van der Heijden JP, de Keizer NF, Bos JD, Spuls PI, Witkamp L. Tele dermatology applied following patient selection by general practitioners in daily practice improves efficiency and quality of care at lower cost. *Br J Dermatol*. 2011;165:1058–65, <http://dx.doi.org/10.1111/j.1365-2133.2011.10509.x>.
6. Romero G, de Argila D, Ferrandiz L, Sánchez MP, Vañó S, Taberner R, et al. Practice models in tele dermatology in Spain: Longitudinal study, 2009-2014. *Actas Dermosifiliogr*. 2018 May 25, <http://dx.doi.org/10.1016/j.ad.2018.03.015>, pii: S0001-7310(18)30182-0. [Epub ahead of print]. [Article in English, Spanish].
7. Pasquali P. A dermatologist's peek on emigration and professionalism: Looking at the stream from the inside. *Clin Dermatol*. 2020;38 [en prensa].
8. Massone C, Maak D, Hofmann-Wellenhof R, Soyer HP, Fröhlich J. Tele dermatology for skin cancer prevention: An experience on 690 Austrian patients. *J Eur Acad Dermatol Venereol*. 2014;28:1103–8, <http://dx.doi.org/10.1111/jdv.12351>.
9. Sanidad.castillalamancha.es. El SESCAM desarrolla Clinicam, una app móvil para la gestión de imagen médica en el ámbito de la dermatología | servicio de salud de Castilla-La Mancha. 2020 [en línea] [consultado 2 Jun 2020]. Disponible en: <https://sanidad.castillalamancha.es/saladeprensa/notas-de-prensa/el-sescam-desarrolla-clinicam-una-app-movil-para-la-gestion-de-imagen>.