

ORIGINAL

Utilidad y eficiencia de la teledermatología en el manejo del cáncer de piel en atención primaria



P.J. Gómez Arias^{a,*}, M.C. Arias Blanco^b, J. Redondo Sánchez^c,
F. Escribano Villanueva^d y Antonio J. Vélez García-Nieto^{a,e}

^a Unidad de Gestión Clínica de Dermatología Médico-Quirúrgica y Venereología, Hospital Universitario Reina Sofía, Córdoba, España

^b Unidad de Gestión Clínica de La Sierra, Consultorio de Villaharta, Distrito Córdoba-Guadalquivir, Villaharta, Córdoba, España

^c Unidad de Gestión Clínica de Lucano, Centro de Salud Lucano, Distrito Córdoba-Guadalquivir, Córdoba, España

^d Unidad de Gestión Clínica de La Sierra, Centro de Salud Villaviciosa de Córdoba, Distrito Córdoba-Guadalquivir, Villaviciosa de Córdoba, Córdoba, España

^e Facultad de Medicina, Universidad de Córdoba, Córdoba, España

Recibido el 30 de abril de 2020; aceptado el 26 de junio de 2020

Disponible en Internet el 19 de agosto de 2020

PALABRAS CLAVE

Teledermatología;
Telemedicina;
Dermatología;
Atención primaria;
Detección precoz;
Cáncer de piel

Resumen

Objetivo: Evaluar la utilidad de la teledermatología como método de diagnóstico y de triaje de las lesiones sospechosas de cáncer cutáneo entre atención primaria y dermatología. Analizar la reducción en el número de derivaciones y estimar el ahorro conseguido.

Materiales y métodos: Estudio de concordancia sobre una serie de casos no aleatorizada. Estudio observacional descriptivo. Teleconsultas remitidas desde 2 centros de salud (urbano y rural) al servicio de dermatología de referencia en Córdoba (España) entre enero de 2017 y abril de 2019.

Se recogieron los diagnósticos propuestos por atención primaria antes y después de utilizar dermatoscopia y el diagnóstico del/la dermatólogo/a y otras variables epidemiológicas. Se realizaron análisis descriptivo y estudio de concordancia.

Resultados: Se efectuaron 395 teleconsultas. El coeficiente de concordancia κ entre los diagnósticos de ambos especialistas sin utilizar dermatoscopia fue de 0,486. Si se emplea esta técnica la concordancia fue de 0,641. Se produjo una reducción del 58% de derivaciones, un ahorro de 2.475 € en transporte en ambulancia y una reducción del absentismo laboral de 550 h de trabajo. Los diagnósticos más comunes fueron queratosis seborreica (20%; n = 79) y carcinoma basocelular (15,2%; n = 60).

* Autor para correspondencia.

Correo electrónico: pedrojesusgomezarias@gmail.com (P.J. Gómez Arias).

KEYWORDS

Teledermatology;
Telemedicine;
Dermoscopy;
Primary care;
Early detection;
Skin cancer

Conclusiones: La incorporación de la dermatoscopia aumenta la concordancia diagnóstica, siendo un sistema útil para priorizar pacientes y liberar la demanda de atención hospitalaria con el consecuente ahorro de recursos, y evitando desplazamientos innecesarios a nuestros pacientes.

© 2020 Sociedad Española de Médicos de Atención Primaria (SEMERGEN). Publicado por Elsevier España, S.L.U. Todos los derechos reservados.

Usefulness and efficiency of teledermoscopy in skin cancer management in primary care

Abstract

Objective: To evaluate the usefulness of teledermoscopy as a diagnostic and triage method for suspected skin cancer lesions between Primary Care and Dermatology. To analyse the reduction in the number of referrals and estimate the savings achieved.

Material and methods: Concordance study on a non-randomised case series. Descriptive observational study of teleconsultations sent from two Health Centres (urban and rural) to the reference Dermatology service in Cordoba (Spain) between January 2017 and April 2019.

The diagnoses proposed by Primary Care before and after the use of dermatoscopy, and the diagnosis of the Dermatologist, along with other epidemiological variables were collected. Descriptive analysis and concordance study were performed.

Results: A total of 395 teleconsultations were made. The coefficient of agreement between the diagnoses of both specialists without using dermatoscopy was 0.486. Using this technique the concordance was 0.641. A reduction in the number of referrals to Dermatology was 58%. A savings of 2,475€ in transfers by ambulance and 550 working hours were made. The most common diagnoses were basal cell carcinoma (20%; n=79) and seborrheic keratosis (15.2%; n=60).

Conclusions: The addition of dermoscopy increases diagnosis concordance. Teledermatology is a useful system for patient triage and for decreasing the demand for hospital care, with an inherent resources saving.

© 2020 Sociedad Española de Médicos de Atención Primaria (SEMERGEN). Published by Elsevier España, S.L.U. All rights reserved.

Introducción

El cáncer de piel es un problema de salud con creciente importancia en España¹, englobándose bajo este nombre un gran número de entidades con orígenes histológicos, comportamiento clínico, frecuencia, historia natural y manejo terapéutico muy diversos.

La lesión maligna más frecuente es el carcinoma basocelular, un tumor con crecimiento lento y muy escaso potencial metastásico, aunque con tendencia a la destrucción local. Su incidencia se estima en 113,05 casos por cada 100.000 habitantes/año², siendo el tumor maligno más frecuente en la especie humana.

Como segundo cáncer cutáneo en incidencia, destaca el carcinoma epidermoide, que presenta riesgo de metástasis ganglionares y a distancia. En España su incidencia se sitúa en torno a 38,16 casos por cada 100.000 habitantes/año².

El melanoma maligno, con una incidencia estimada de 8,82 casos por cada 100.000 habitantes/año², es uno de los tumores que más ha aumentado en los últimos años, y puede presentarse en pacientes jóvenes (30-50 años). Presenta gran capacidad metastásica a distancia y mala respuesta a la quimioterapia y radioterapia convencionales, por lo que

debe ser objeto de un diagnóstico y tratamiento precoces. Solo la exéresis quirúrgica con márgenes en estadios muy precoces se considera curativa.

Bajo el nombre de precáncer cutáneo se engloban entidades como la queratosis actínica —la lesión precursora del carcinoma epidermoide— que se beneficia de tratamiento precoz para evitar su degeneración a lesión invasiva. Otras lesiones cutáneas benignas que motivan consultas en dermatología son la queratosis seborreica (tumor benigno más frecuente en la piel y en la especie humana), los lentigos solares, los nevos melanocíticos comunes, las lesiones vasculares, etc.

Se ha observado un incremento en la incidencia de cáncer cutáneo en nuestro medio durante las últimas décadas. Este incremento se ha relacionado con el aumento de la esperanza de vida y la exposición recreacional al sol, así como por la mejora del acceso a la atención sanitaria y al éxito de las campañas de información y de prevención del cáncer de piel¹.

El manejo del cáncer cutáneo precisa un abordaje multidisciplinar implicando a los profesionales de atención primaria, tanto médicos como enfermeros/as, así como a la atención hospitalaria, especialmente al/la dermatólogo/a,

todos juegan un papel fundamental en la prevención, el diagnóstico precoz y el tratamiento del cáncer de piel.

La valoración visual de las lesiones tiene una importancia capital en dermatología por lo que el uso de sistemas informáticos de envío de fotografías de forma remota ya está desarrollada y en pleno funcionamiento en la mayor parte de los sistemas públicos de salud españoles entre atención primaria y los servicios de dermatología. Estos sistemas se agrupan bajo el nombre genérico de «teledermatología».

Este sistema permite efectuar un diagnóstico rápido y en estadios precoces³⁻⁵, pudiendo evitarse hasta el 40% de las consultas presenciales⁶, siendo una herramienta eficiente para el triaje de lesiones sugestivas de cáncer de piel⁷.

La dermatoscopia es una técnica de diagnóstico por imagen *in vivo* que utiliza un dispositivo que consta de un sistema de lentes y luz polarizada permitiendo visualizar las estructuras de la piel superando la refracción que produce la capa córnea^{8,9}. Cada tipo de lesión muestra unas características propias que facilitan el diagnóstico diferencial¹⁰.

Dado que la intervención con mayor impacto sobre el pronóstico del paciente con cáncer de piel es el diagnóstico y el tratamiento precoces, la incorporación de la técnica dermatoscópica en atención primaria para la valoración de lesiones cutáneas sugestivas de malignidad podría facilitar el diagnóstico y mejorar la calidad asistencial. El envío de fotografías de imágenes de dermatoscopia aprovechando los sistemas informáticos de teledermatología se denomina «teledermatología». La concordancia diagnóstica de imágenes dermatoscópicas remitidas a distancia frente a la consulta cara a cara con un/a dermatólogo/a puede llegar al 87% según algunas series¹¹. Incluyendo esta técnica, se podría priorizar los casos más graves y reducir el número de derivaciones de las lesiones que se diagnosticaran como claramente benignas. Todo ello redundaría en un beneficio para el ciudadano y el sistema sanitario evitando desplazamientos innecesarios que generan inconvenientes y costes a ambos, y mejorar los tiempos de espera de los servicios de dermatología¹²⁻¹⁵.

Objetivos

1. Evaluar la utilidad de la implementación de la teledermatología añadida a la dermatología tradicional en el diagnóstico y la actitud terapéutica de lesiones sugestivas de cáncer de piel en la atención primaria.
2. Evaluar la eficiencia del uso de la teledermatología en nuestro ámbito de atención primaria en la reducción del número de desplazamientos evitados a dermatología con una estimación de los costes inherentes al transporte, al número de horas de trabajo perdidas de pacientes y acompañantes, y en la liberación de demanda clínica presencial de la unidad de gestión clínica de dermatología de referencia.
3. Describir aspectos epidemiológicos y de prevalencia de los tumores cutáneos en nuestro medio (urbano y rural).

Materiales y métodos

Estudio de concordancia sobre una serie de casos no aleatorizada. Estudio observacional descriptivo. La muestra está constituida por todas las consultas remitidas a través del

servicio informático *Telederma* del Servicio Andaluz de Salud desde 2 centros de salud (CS) del Distrito Sanitario Córdoba-Guadalquivir, uno de ámbito rural (CS Villaviciosa de Córdoba que presta atención a 3 municipios) y otro urbano (CS Lucano) a la Unidad de Gestión Clínica de Dermatología Médico-Quirúrgica y Venereología del Hospital Universitario Reina Sofía de Córdoba (hospital de referencia de ambos centros). En cada centro, un médico de familia centralizó todas las teleconsultas del mismo. Ambas recibieron entrenamiento especial (3 cursos presenciales) sobre diagnóstico dermatoscópico. El proceso es el siguiente: Ante la presencia de una lesión cutánea sospechosa de malignidad, el médico de atención primaria evalúa al paciente, efectuando anamnesis e historia clínica completa y tomando fotografías, que son remitidas a dermatología a través de un sistema informático. El/la dermatólogo/a recibe la consulta y remite una respuesta telemática incluyendo un diagnóstico de sospecha y un plan de actuación en un plazo de 24-72 h. Para la toma de imágenes se utilizó el dermatoscopio Handyscope® acoplado a un teléfono móvil iPhone 6®. Las teleconsultas eran contestadas en la unidad de gestión clínica (UGC) de dermatología siempre por el mismo profesional. La población accesible está constituida por la práctica totalidad de los pacientes de ambos centros que han acudido por lesiones sospechosas de cáncer de piel en el periodo, ya que el porcentaje que se derivan a través del sistema *Telederma* es muy alto, excluyéndose los atendidos en la medicina privada o en urgencias y aquellos pacientes derivados a otras especialidades. No obstante, se estima que estas pérdidas son inferiores al 5%. Mediante el sistema *Telederma* se prestó cobertura a través de ambos centros a 14.045 personas (4.945 del medio rural —incluyendo los municipios de Villaviciosa de Córdoba, Villaharta y Obejo—) y 9.100 del medio urbano (barrio del casco histórico y alrededores, en Córdoba capital). Partiendo de la prevalencia del cáncer de piel en nuestro medio, para obtener una muestra representativa, con un nivel de confianza del 95% y un margen de error del 5%, se requirió un tamaño muestral de al menos 374 pacientes. Este estudio cuenta con la aprobación del Comité de Ética de la Investigación de Córdoba.

Período del estudio

El estudio comprende las teleconsultas remitidas entre enero de 2017 y abril de 2019.

Unidad de análisis

Todas las teleconsultas remitidas y contestadas por ambos CS durante el período indicado.

Variables incluidas en el estudio

Variable independiente

Diagnóstico del dermatólogo: variable cualitativa nominal no dicotómica.

Tabla 1 Características de las teleconsultas remitidas desglosadas por CS

Teleconsultas (N.º)	CS Lucano (medio urbano)		CS Villaviciosa de Córdoba (medio rural)		Valor de p	
		45,3%	179	54,7%	216	
Sexo						0,22
	Mujer	55,3%	99	Mujer	56%	121
	Varón	44,7%	80	Varón	44%	95
Edad media (años)			58,8		61,4	0,35
Decisión tras teleconsulta						0,40
	Derivar	55,3%	99	29,6%	64	
	Tratar en AP	14,5%	26	23,1%	50	
	No requiere tratamiento	30,2%	54	45,9%	99	
	Otro especialista	—	—	1,4%	3	
Diagnóstico		0,59				
	Queratosis seborreica	12,8%	23	25,9%	56	
	Carcinoma basocelular	18,4%	33	13%	28	
	Queratosis actínica	11,2%	20	15,7%	34	
	Nevos benignos	15,1%	27	12,5%	27	
	Nevos atípicos	16,2%	29	5,1%	11	
	Carcinoma epidermoide y entidades relacionadas	12,3%	22	5,6%	12	
	Lesión inespecífica para filiar en consulta	7,2%	13	8,3%	18	
	Otras lesiones	4%	7	6,5%	14	
	Angioma adquirido	—	—	4,6%	10	
	Léntigo solar	1,1%	2	2,3%	5	
	Melanoma maligno	0,6%	1	0,5%	1	
	Dermatofibroma	1,1%	2	—	—	

AP: atención primaria; CS: centro de salud.

Variables dependientes

Procedencia (CS Lucano y CS Villaviciosa): variable cualitativa nominal no dicotómica.

Sexo: variable cualitativa nominal dicotómica (varón, mujer).

Edad: variable cuantitativa continua (años).

Decisión del especialista a través de teledermatología (no precisa tratamiento/tratamiento en atención primaria/derivar a dermatología): variable cualitativa nominal no dicotómica.

Diagnóstico del médico de atención primaria antes de efectuar dermatoscopia: variable cualitativa nominal no dicotómica.

Diagnóstico del médico de atención primaria tras efectuar dermatoscopia: variable cualitativa nominal no dicotómica.

Métodos de análisis estadístico utilizados

Se realizó un estudio descriptivo de las variables calculando frecuencias absolutas y relativas para las variables cualitativas y media aritmética, desviación típica, valor mínimo y máximo para las variables cuantitativas. Para la comparación de la concordancia diagnóstica entre los diversos observadores se efectuó el coeficiente κ de Cohen. Todos los contrastes fueron bilaterales y se consideraron significativos aquellos con un valor de probabilidad por debajo de 0,05. Se utilizó el porcentaje (%) para expresar los datos de

forma abreviada. Los datos se recogieron, procesaron y analizaron con el programa estadístico SPSS v.25 (SPSS®, Inc., Chicago, IL, EE. UU.).

Se efectuó un cálculo del ahorro (traslados al hospital evitados, transporte en ambulancia evitado, horas de absentismo laboral de los acompañantes evitadas). Para ello se efectuó una estimación directa, puesto que las condiciones de movilidad y necesidades de acompañante de los pacientes cuyo traslado se evita son conocidas por su médico de cabecera.

Para conocer el precio del traslado en ambulancia se consultó la Orden de la Consejería de Salud de la Junta de Andalucía, de 14 de octubre de 2015, por la que se fijan los precios públicos de los servicios sanitarios prestados por centro dependientes del Sistema Sanitario Público de Andalucía.

Resultados

En el período de estudio se efectuaron 395 teleconsultas, de las cuales 179 (45,3%) se efectuaron desde el CS Lucano (urbano) y 216 (54,7%) desde el CS Villaviciosa de Córdoba (rural). Del total de consultas, 175 pacientes (44,3%) eran varones, mientras que 220 (55,7%) eran mujeres. La edad media fue de 60,26, con un rango de 6 a 90 años. El 43% de los pacientes se encontraban entre los 65 y los 85 años. No se encontraron diferencias estadísticamente significativas entre ambos centros. Para el análisis desglosado por áreas

Tabla 2 Telediagnósticos por parte de dermatología de las consultas remitidas

Diagnóstico	N.º	Porcentaje
Queratosis seborreica	79	20
Carcinoma basocelular	60	15,2
Queratosis actínica	54	13,7
Nevos benignos	54	13,7
Nevos atípicos	40	10,1
Carcinoma epidermoide/queratoacantoma/cuerno cutáneo	34	8,6
Lesión inespecífica para filiar en consulta	31	7,8
Otras lesiones	20	5,1
Angioma adquirido	10	2,5
Léntigo solar	7	1,8
Melanoma maligno	2	0,5
Dermatofibroma	2	0,5
No consta	2	0,5
Total	395	100

rural/urbana (tabla 1). Características de las teleconsultas remitidas desglosadas por CS.

Las lesiones más comúnmente remitidas para su valoración a través de *Telederma* fueron: queratosis seborreica (20%; n=79), carcinoma basocelular (15,2%; n=60), queratosis actínicas (13,7%; n=54), nevos benignos (13,7%; n=54), nevos atípicos (10,1%; n=40) y carcinoma epidermoide/queratoacantoma/cuerno cutáneo (8,6%; n=34). Un 7,8% (n=31) de las lesiones no pudieron ser diagnosticadas a través de la imagen. Solo un 0,5% (n=2) correspondieron a melanoma maligno. La mayoría de las teleconsultas se efectuaron sobre lesiones localizadas en la cara (50,6%; n=200). Para el resto de las lesiones y su localización ver las tablas 2 y 3.

Tras la valoración por el/la dermatólogo/a de la imagen remitida se decidieron citar para valoración en consulta presencial de dermatología 163 de las teleconsultas (41,2%), mientras que se indicó un tratamiento en atención primaria en 76 (19,2%). Por otra parte, 153 teleconsultas (38,8%) correspondieron a lesiones que no requería tratamiento ni derivación para valoración presencial. Solo en 3 ocasiones (0,8%) se recomendó derivar a otro especialista (fig. 1).

Se produjo una reducción del 58% (n=229) de derivaciones a atención especializada utilizando este sistema. De este grupo de pacientes no derivados, 79 (51,2%) eran mayores de

Tabla 3 Localizaciones de las lesiones remitidas mediante teledermatología

Localización	N.º	Porcentaje
Cara	200	50,6
Espalda	58	14,7
Tórax	33	8,4
Cuero cabelludo	31	7,8
Miembros superiores	29	7,3
Miembros inferiores	26	6,6
Cuello	10	2,5
Abdomen	6	1,5
No consta	2	0,6
Total	395	100

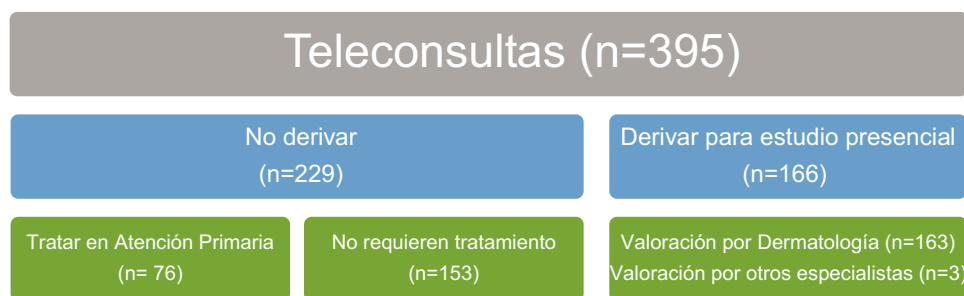
70 años y de los mismos, 31 (20,1%) superaban los 80 años. Con respecto a la movilidad del total de pacientes no derivados, 31 (20,1%) presentaban dificultades para deambular por sí mismos, siendo 11 (6,9%) totalmente dependientes para desplazarse. Efectuada una estimación aproximada, esta reducción en la derivación presencial supone un ahorro de 2.475€ de transporte en ambulancia al hospital de referencia¹⁶ y una reducción del absentismo laboral de 550 h de trabajo de los eventuales acompañantes a la consulta.

La concordancia utilizando el índice *kappa* entre los diagnósticos del/la dermatólogo/a y el médico de atención primaria sin utilizar dermatoscopia es de 0,486. Si se emplea esta técnica la concordancia es de 0,641 (fig. 2).

Si se agrupan las lesiones exclusivamente por el criterio de benignidad o malignidad, la concordancia entre los diagnósticos del/la dermatólogo/a y el médico de atención primaria sin utilizar dermatoscopia es de 0,576. Si se emplea esta técnica la concordancia es de 0,667.

Discusión

Añadir dermatoscopia a la evaluación del paciente en atención primaria aumenta la concordancia diagnóstica entre el médico de atención primaria y el/la dermatólogo/a, pasando de 0,48 (nivel de concordancia aceptable) a 0,64 (nivel de concordancia bueno). Esto indica que los médicos de familia entrenados en esta técnica diagnostican mejor que cuando no se utiliza en comparación con el diagnóstico del/ de la dermatólogo/a. De esta forma, se facilitaría la priorización de aquellas lesiones que ya el médico de familia identifica como malignas o sospechosas de malignidad

**Figura 1** Decisión de actuación tras consulta a través del sistema de teledermatología.

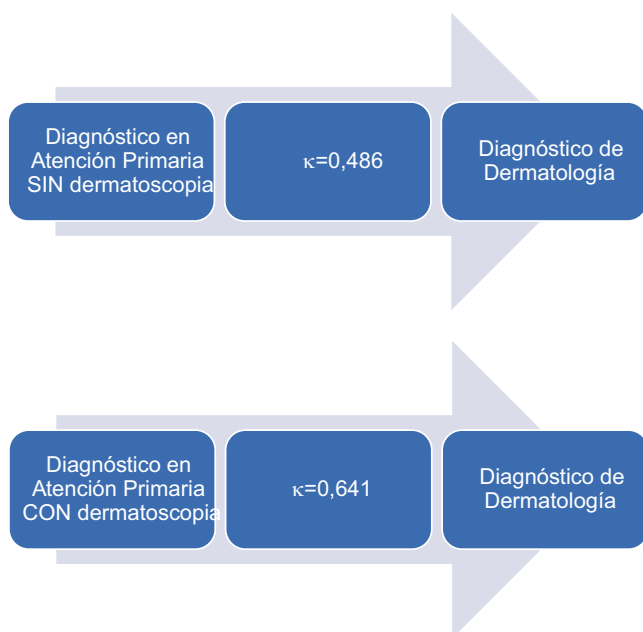


Figura 2 Resultados del estudio de concordancia.

frente a aquellas que no lo son antes de su derivación a dermatología. La remisión de imágenes dermatoscópicas de las lesiones a través del sistema *Telederma* también puede ayudar al especialista hospitalario a diagnosticar las lesiones remitidas.

La teledermatología es un sistema eficaz para reducir las derivaciones a dermatología de lesiones cutáneas sospechosas de cáncer. La rapidez de este sistema, en la que el/la dermatólogo/a puede contestar de manera casi simultánea permite priorizar a aquellos pacientes que requieran atención temprana. Esta evaluación a distancia permite evitar el desplazamiento de aquellos sujetos que presentan lesiones claramente benignas, con la consecuente reducción de la demanda de atención hospitalaria presencial y el ahorro en desplazamiento propio, ambulancias y pérdidas de horas de trabajo de los pacientes y acompañantes de quienes lo necesitan¹⁷.

No obstante, reconocemos que efectuar diagnósticos utilizando dermatoscopia no es fácil y requiere una sólida experiencia en la interpretación de los patrones y un proceso de formación prolongado.

La epidemiología de las lesiones remitidas para estudio en nuestra serie es equiparable a la tendencia de la población española², con un claro predominio de la queratosis seborreica entre los tumores benignos y del carcinoma basocelular entre los malignos. La mayoría de las lesiones remitidas (200, más de 50% de las teleconsultas) estaban localizadas en la cabeza, lo que podría justificarse por tratarse de un área muy fotoexpuesta y que permanece a la vista. Las características epidemiológicas de las teleconsultas remitidas desde ambos centros fueron similares, no encontrándose diferencias significativas entre la población rural y urbana.

De acuerdo con los resultados del estudio, gran parte de los pacientes que demandaron teleconsulta superaban los 70 años, rango etario a partir del cual los problemas de movilidad y dificultad para desplazarse por medios propios es

mayor, siendo los usuarios que más se beneficiarán de la optimización en la asistencia que ofrece este sistema¹⁸.

Por último, dado que el sistema almacena las imágenes remitidas se dispone de un importante banco de imágenes que pueden emplearse para la docencia, la planificación de la cirugía o para comparar con el aspecto de la lesión en sucesivas consultas en el caso de que experimente cambios.

Consultada la literatura científica recientemente publicada, encontramos una revisión sistemática en la que se reconoce la utilidad del empleo de la dermatoscopia en atención primaria para el triaje de lesiones sospechosas de malignidad, pero es necesario establecer con claridad unos requisitos mínimos de entrenamiento de los profesionales, así como su valor de coste/efectividad y el grado de aceptación de los pacientes en la implementación de la dermatoscopia en atención primaria¹⁹.

Por otra parte, en una publicación similar, se sintetiza la evidencia actual sobre el empleo de sistemas de teledermatoscopia. En la misma, se concluye que se requiere un mayor nivel de evidencia para implementar sistemas de teledermatoscopia, siendo necesaria una adecuada estandarización, fiabilidad y validez de los instrumentos utilizados para implantar este sistema en la práctica clínica diaria. En dicha revisión, algunos autores constataron una reducción del 50% en el número de derivaciones —frente al 58% de nuestra serie—, no produciéndose ningún error en el diagnóstico de melanoma maligno durante el uso del sistema. La concordancia diagnóstica entre 2 dermatólogos (uno presencial y otro utilizando un sistema de teledermatoscopia) fue del 74%, entre los pacientes de un estudio incluido en la misma revisión. En otra serie, se consiguió una concordancia diagnóstica empleando un sistema de teledermatoscopia del 95, 77 y 57%, respectivamente, según se tratase de melanomas malignos de baja, media o alta dificultad diagnóstica, dependiendo dicha concordancia de la experiencia del observador²⁰.

Como limitación del estudio, dado el bajo tamaño muestral de cada subgrupo de enfermedades remitidas, no fue posible efectuar el estadístico κ desglosado por diagnósticos. No se produjo la pérdida de pacientes por mala técnica en la toma de imágenes, puesto que previo a su envío encriptado se comprobaba la buena calidad de la misma. Tampoco se produjeron errores en la técnica de dermatoscopia por el mismo motivo.

En futuros estudios, sería conveniente plantear dicho análisis por subgrupos por enfermedades y conocer si los médicos de familia y los dermatólogos concuerdan de forma satisfactoria en los diagnósticos de las lesiones cutáneas sugestivas de cáncer, especialmente en aquellas con un comportamiento más agresivo como el melanoma y el carcinoma epidermoide.

Evaluar si la concordancia va en aumento conforme se gana experiencia en atención primaria con el uso de la teledermatología es un aspecto que puede ser objeto de evaluación en el futuro.

Conclusiones

La introducción de la dermatoscopia para implementar el proceso de teledermatología en atención primaria añade a la accesibilidad de los pacientes, la rapidez en la evaluación

de las lesiones y la comodidad para el paciente evitando desplazamientos; su utilidad para optimizar el proceso de teledermatología, mejorando el diagnóstico de la sospecha clínica inicial, la concordancia diagnóstica entre atención primaria y dermatología es mayor si el médico de familia dispone de dermatoscopia. En nuestra experiencia, utilizando teledermatología, hemos conseguido un ahorro de recursos, por una parte, con reducción de los desplazamientos al hospital de los pacientes, tanto si se desplazan por sus medios, como si precisan de transporte público o ambulancia y por otra parte el ahorro en pérdidas de las horas de trabajo que se han evitado a los pacientes que hubieran tenido que desplazarse y las de los acompañantes de los pacientes dependientes.

En la misma proporción ha disminuido en número de consultas en la unidad de gestión clínica de dermatología, descargando la lista de espera de sus consultas.

Respecto a la epidemiología se confirma una mayor incidencia de lesiones tumorales benignas sobre las malignas. La lesión benigna más frecuente es la queratosis seborreica. Dentro de los tumores malignos, el más frecuente es el carcinoma basocelular.

Financiación

FIBICO. Fundación Progreso y Salud. Junta de Andalucía. PI-0064-2016.

Conflicto de intereses

Los autores declaran no tener ningún conflicto de intereses.

Bibliografía

1. Aceituno-Madera P, Buendía-Eisman A, Arias-Santiago S, Serrano-Ortega S. Evolución de la incidencia del cáncer de piel en el período 1978-2002. *Actas Dermosifiliogr*. 2010;101:39-46.
2. Tejera-Vaquero A, Descalzo-Gallego MA, Otero-Rivas MM, Posada-García C, Rodríguez-Pazos L, Pastushenko I, et al. Cancer Incidence and Mortality in Spain: A Systematic Review and Meta-Analysis. *Actas Dermosifiliogr*. 2016;107:318-28, <http://dx.doi.org/10.1016/j.ad.2015.12.008>.
3. Taberner Ferrer R, Pareja Bezares A, Llambrich Mañes A, Vila Mas A, Torné Gutiérrez I, Nadal Lladó C, et al. Fiabilidad diagnóstica de una consulta de teledermatología asíncrona. *Aten Primaria*. 2009;41:552-7.
4. Moreno-Ramírez D, Ferrandiz L, Galdeano R, Camacho FM. Teledermatología as a triage system for pigmented lesions: A pilot study. *Clin Exp Dermatol*. 2006;31:13-8.
5. Griffiths WAD. Improving melanoma diagnosis in primary care-a tele-dermatology project. *J Telemed Telecare*. 2010;16:185-6.
6. Vañó-Galván S, Hidalgo Á, Aguayo-Leiva I, Gil-Mosquera M, Ríos-Buceta L, Plana MN, et al. Teledermatología diferida: análisis de validez en una serie de 2.000 observaciones. *Actas Dermosifiliogr*. 2011;102:277-83.
7. Massone C, Maak D, Hofmann-Wellenhof R, Soyer HP, Fruhauf J. Teledermatology for skin cancer prevention: An experience on 690 Austrian patients. *J Eur Acad Dermatol Venereol*. 2014;28:1103-8.
8. Zalaudek I, Argenziano G, Di Stefani A, Ferrara G, Marghoob AA, Hofmann-Wellenhof R, et al. Dermoscopy in general dermatology. *Dermatology*. 2006;212:7-18.
9. Rodríguez-Cabral R, Montoya-Sosa G, Roldán-Marín R, Carlos-Ortega B. Principios básicos de dermatoscopia Basic Principles of Dermoscopy. 2014:300-4 [consultado 15 Jul 2020] Disponible en: <http://www.medigraphic.com/pdfs/derrevmex/rmd-2014/rmd143n.pdf>.
10. Gulia A, Massone C. Advances in dermoscopy for detecting melanocytic lesions. *F1000 Med Rep*. 2012;4:11.
11. Tan E, Oakley A, Soyer HP, Haskett M, Marghoob A, Jameson M, et al. Interobserver variability of teledermatology: An international study. *Br J Dermatol*. 2010;163:1276-81.
12. Tan E, Yung A, Jameson M, Oakley A, Rademaker M. Successful triage of patients referred to a skin lesion clinic using teledermatology (IMAGE IT trial). *Br J Dermatol*. 2010;162:803-11.
13. van der Heijden JP, de Keizer NF, Bos JD, Spuls PI, Witkamp L. Teledermatology applied following patient selection by general practitioners in daily practice improves efficiency and quality of care at lower cost. *Br J Dermatol*. 2011;165:1058-65.
14. Lim D, Oakley AM, Rademaker M. Better, sooner, more convenient: A successful teledermatology service. *Australas J Dermatol*. 2012;53:22-5.
15. Chao JT, 2nd, Loescher LJ, Soyer HP, Curiel-Lewandrowski C. Barriers to mobile teledermatology in primary care. *J Am Acad Dermatol*. 2013;69:821-4.
16. Consejería de Salud. Orden de 14 de octubre de 2005, por la que se fijan los precios públicos de los servicios sanitarios prestados por Centros dependientes del Sistema Sanitario Público de Andalucía. 2005:46-83.
17. Lee KJ, Finnane A, Soyer HP. Recent trends in teledermatology and teledermoscopy. 2018;8:214-23.
18. Rubegni P, Nami N, Cevenini G, Poggiali S, Massone C, Bilenchi R. Geriatric teledermatology: Store-and-forward vs. face-to-face examination. *J Eur Acad Dermatol Venereol*. 2011;1334-9.
19. Jones OT, Van Melle MA, Jurascheck LC, Hickman S, Burrows NP, Hall PN. Dermoscopy for melanoma detection and triage in primary care: A systematic review. *BMJ Open*. 2019;9:e027529.
20. Bruce AF, Mallow JA, Theeke LA. The use of teledermatology in the accurate identification of cancerous skin lesions in the adult population: A systematic review. *J Telemed Telecare*. 2018;24:75-83.