Artículos originales

Impacto de la teledermatología en pacientes con cáncer cutáneo durante la COVID-19

Impact of Teledermatology on Skin Cancer Patients During COVID-19

Yanara García Leyva[1] Kenia González González[2] Leyanis Elena de la Rosa Pérez[3] Dayana Céspedes García[1] Keimys Leyva Hernández[1]

[1] Hospital Dermatológico Guillermo Fernández Hernández-Baquero, La Habana, La Habana, Cuba
[2] Hospital Psiquiátrico de La Habana Comandante Dr. Bernabé Ordaz Ducungé, La Habana, La Habana, Cuba
[3] Policlínico Docente René Bedia Morales, La Habana, La Habana, Cuba

Cómo citar este artículo:
García-Leyva Y, González-González K, de-la-Rosa-Pérez L, Céspedes-García D, Leyva-Hernández K. Impacto de la teledermatología en pacientes con cáncer cutáneo durante la COVID-19. **Revista Finlay** [revista en Internet]. 2021 [citado 2026 Nov 12]; 11(4):[aprox. 11 p.]. Disponible en: https://revfinlay.sld.cu/index.php/finlay/article/view/1074

Resumen

Fundamento: durante la pandemia de la COVID-19 hubo dificultad para acceder a las interconsultas de dermatología por lo que se imposibilitaba priorizar los casos de cáncer de piel. Se diseñó e implementó un sistema de teledermatología, a través de la telefonía móvil, para el estudio de pacientes con esta patología.
Objetivo: evaluar el impacto del sistema de teledermatología para el estudio del cáncer de piel, en pacientes atendidos en Hospital Dermatológico Guillermo Fernández Hernández-Baquero durante la pandemia de la COVID-19.
Métodos: se realizó un estudio descriptivo para evaluar el impacto de la teledermatología en 88 pacientes con lesiones sospechosas de cánceres de piel, remitidos, de la Atención Primaria y atendidos en el Hospital Dermatológico Guillermo Fernández Hernández-Baquero en el período desde el primero de abril de 2020 hasta el primero de abril de 2021. Se diseñó un sistema de teledermatología, de tipo teleconsulta con la posibilidad de telediagnóstico, basado en el intercambio de imágenes y textos, en un dispositivo móvil Android. Se utilizó el método estadístico descriptivo. Los resultados se expresaron en tablas para su mayor comprensión.
Resultados: el carcinoma basocelular predominó en el 63,6 %. La correlación clínico-patológica para el carcinoma basocelular fue de 96,4 %, por teledermatología y por consulta presencial, respectivamente. La concordancia simple fue de 93,2 %. Las discordancias fueron leves para un 6,8 %. El nivel de satisfacción fue de 95,5 %, muy satisfechos con el sistema de teledermatología aplicado.
Conclusiones: el sistema de teledermatología tiene viabilidad técnica, es eficiente, útil, con exactitud diagnóstica, fiabilidad y reproductibilidad, siendo efectivo en el diagnóstico del cáncer de piel, en condiciones epidemiológicas desfavorables como la pandemia de la COVID-19.

Palabras clave: pandemia por el coronavirus 2019, teledermatología, cáncer de piel

Abstract

Background: during the COVID-19 pandemic, there was difficulty in accessing dermatology consultations, making it impossible to prioritize skin cancer cases. A teledermatology system was designed and implemented, through mobile telephony, for the study of patients with this pathology.
Objective: to evaluate the impact of the teledermatology system for the study of skin cancer in patients treated at the Guillermo Fernández Hernández-Baquero Dermatological Hospital during the COVID-19 pandemic.
Methods: a descriptive study was carried out to evaluate the impact of teledermatology in 88 patients with lesions suspected of skin cancers, referred from Primary Care and treated at the Guillermo Fernández Hernández-Baquero Dermatological Hospital in the period since April 1 2020 until April 1, 2021. A teledermatology system was designed, of the teleconsultation type with the possibility of remote diagnosis, based on the exchange of images and texts, on an Android mobile device. The descriptive statistical method was used. The results were expressed in tables for better understanding.
Results: basal cell carcinoma predominated in 63.6 %. The clinic pathological correlation for basal cell carcinoma was 96.4 %, by teledermatology and by face-to-face consultation, respectively. Simple agreement was 93.2 %. Disagreements were slight for 6.8 %. The level of satisfaction was 95.5 %, very satisfied with the applied teledermatology system.
Conclusions: the teledermatology system has technical feasibility, is efficient, useful, with diagnostic accuracy, reliability and reproducibility, being effective in the diagnosis of skin cancer, in unfavorable epidemiological conditions such as the COVID-19 pandemic.

Key words: 2019 coronavirus pandemic, teledermatology, skin cancer

Recibido: 2021-09-30 11:10:31
Aprobado: 2021-12-24 11:34:04

Correspondencia: Yanara García Leyva. Hospital Dermatológico Guillermo Fernández Hernández-Baquero. La Habana. yanara.garcia2009@gmail.com

INTRODUCCIÓN

La teledermatología es una de las aplicaciones de la telemedicina, para intercambiar información médica a distancia, utilizando la comunicación audiovisual y de datos. Se considera la disciplina clínica mejor estudiada de la telemedicina y la de mayor influencia potencial en decisiones de políticas sanitarias.[1,2,3] Es un modo eficiente y efectivo, que reduce el tiempo de desplazamiento de los pacientes, el tiempo de espera, la frecuentación a las consultas de especialistas y evita la remisión de casos que pueden ser solucionados de forma telemática.[3]

Los dermatólogos Perednia y Brown fueron los primeros en utilizar el término "teledermatología" en 1995. A nivel internacional hay muchas iniciativas públicas y privadas que en los últimos tiempos se han extendido bajo la gran ola de Internet. Los países líderes son Inglaterra y Estados Unidos.[4,5] En Cuba se desarrolla un Programa de Informatización del Sistema Nacional de la Salud.

Durante la pandemia de la COVID-19 se observó una gran dificultad en las interconsultas de especialidades médicas, siendo la dermatología una de las más demandadas.[6,7] Se observó un exceso de pacientes con lesiones dermatológicas, por lo que se dificultaba priorizar los casos con lesiones sospechosas de cáncer de piel, para diagnóstico y tratamiento oportuno, así como, en el acceso de grupos de pacientes vulnerables a la infección por el SARS-CoV-2, que se presentaban tardíamente con lesiones tumorales de gran tamaño, y/o con metástasis. Se debía priorizar el cáncer de piel, de otras lesiones inflamatorias e infecciosas, por lo que se diseñó e implementó un sistema de teledermatología, a través de la telefonía móvil, entre la atención primaria y secundaria, para el estudio de pacientes con cáncer de piel, durante la pandemia.

El propósito de esta investigación es evaluar el impacto del sistema de teledermatología para el estudio del cáncer de piel, en pacientes atendidos en el Hospital Dermatológico Guillermo Fernández Hernández-Baquero durante la pandemia de la COVID-19 en el período comprendido entre primero de abril de 2020 al primero de abril del 2021.

MÉTODOS

Se realizó un estudio descriptivo, prospectivo y longitudinal para evaluar el impacto de la teledermatología en los pacientes con lesiones sospechosas de cáncer de piel, remitidos de la Atención Primaria y atendidos en el Hospital Dermatológico Guillermo Fernández Hernández-Baquero en el período del primero de abril del 2020 al primero de abril de 2021.

La muestra quedó conformada por 88 pacientes. La selección se basó en el cumplimiento de los criterios de inclusión: ser mayor de 18 años, presentar una o varias lesiones malignas de piel, aceptar participar en el estudio.

Los criterios de exclusión fueron: presentar en el momento síntomas respiratorios (por la situación epidemiológica), negarse a las fotografías o a participar en el estudio, no cumplir con ninguna de las alternativas de tratamiento que se utilizaron en el estudio por presentar comorbilidades que le imposibilitaban la cirugía convencional o el uso del heberferón o que las lesiones en piel fueran de gran tamaño o inoperables al alcance de los especialistas, por lo tanto el paciente tuvo que ser remitido al Instituto de Oncología y Radiobiología (INOR), para mejor estudio y tratamiento.

Se diseñó un sistema de teledermatología, de tipo teleconsulta, con la combinación de ambas modalidades (sincrónico y asincrónico), con telediagnóstico a su vez. Basado en el intercambio de imágenes y textos, en un dispositivo móvil Android, a través de la app WhatsApp®, con una cámara de 8 megapixeles. Se utilizaron las redes móviles para el envío de la información y las alternativas de almacenamiento y reenvío.[1,8,9,10]

Las lesiones malignas sugestivas de carcinoma basocelular (CBC), carcinoma epidermoide (CE) o melanoma maligno (MM) fueron fotografiadas y enviadas con el cuadro clínico al dermatólogo, o a las residentes, a través de la telefonía móvil, para definir el diagnóstico clínico presuntivo.[11]

Entre los criterios de utilidad de las imágenes estaban: iluminación blanca o natural no excesiva, sin flash; fondo unicolor preferiblemente gris o beige, de 3-5 fotos, la distancia mínima para lograr un enfoque adecuado es aproximadamente 10 cm y la óptima 15 cm. Criterios que se debían cumplir para poder apreciar las características morfológicas de las lesiones, para un diagnóstico más certero.[3,10]

La entrevista al paciente se realizó cumpliendo

las medidas higiénico-sanitarias, de bioseguridad, necesarias por la infección del coronavirus. En ese momento, fue imprescindible preguntar al paciente si tenía síntomas respiratorios, antes de comenzar el estudio.

En todos los casos se realizó el estudio histopatológico, como para realizar el diagnóstico.[11] Las muestras extraídas, fueron transportadas en formol al 10 %, hacia el departamento de anatomía patológica del Hospital Psiquiátrico de La Habana Comandante Dr. Bernabé Ordaz Ducungé donde fueron procesadas y analizadas.

El uso del heberferón (Interferón α 2β intralesional o intramuscular), con biopsia previa por ponche, para el carcinoma basocelular inoperable, de gran tamaño o deformante o recidivante o la cirugía convencional para este y para otros tipos, con estudio histopatológico, fueron las alternativas de tratamiento que se concibieron en el estudio.

Se le realizó un cuestionario de satisfacción del paciente, en cuanto a la atención recibida y al procedimiento de la investigación.

El procesamiento estadístico se basó en la introducción y procesamiento de los datos obtenidos, en el paquete Microsoft Excel, de Microsoft Office 2010, con lo que se creó la base de datos. Se utilizó el método estadístico descriptivo, cuantitativo y cualitativo que garantizaron la obtención de datos; el cálculo de frecuencias absolutas y relativas, así como el promedio. Los resultados se expresaron en tablas, cumpliendo la metodología estadística que probaron la validez del proceso investigativo.

La evaluación del impacto del proyecto de teledermatología se tomó como modelo el marco de evaluación de la telemedicina propuesto por Hebert, basado en los fundamentos planteados por Donabedian, para la evaluación de la calidad de los servicios de telemedicina.[12]

La evaluación se dividió en tres fases: evaluación técnica, evaluación clínica y evaluación del sistema.[12]

En el período de evaluación técnica se evaluó con mayor énfasis en la viabilidad técnica del sistema, analizando la eficiencia y utilidad del sistema creado.

Para la evaluación de la validez diagnóstica de la teledermatología se contrastaron los resultados obtenidos mediante telemedicina con un criterio de referencia, es decir, la mejor prueba disponible que pueda distinguir entre presencia o ausencia de la enfermedad, como criterio de referencia el diagnóstico obtenido mediante la exploración dermatológica cara a cara. No obstante, se utilizó como criterio de validez, porque existe sospecha de malignidad, el criterio de referencia del estudio histopatológico de la lesión.[12]

En el período de evaluación clínica del sistema se busca la concordancia y exactitud diagnóstica del sistema de teledermatología en función del paciente con cáncer de piel; por lo que se realizó un estudio en el que se compara el diagnóstico obtenido con teledermatología con el aplicado en la consulta convencional en el mismo período de tiempo. La medida que se utilizó en este estudio fue la concordancia intraobservación e interobservador, la cual se refiere al grado en que dos examinadores llegan de modo independiente al mismo diagnóstico, mediante dos técnicas (telemedicina versus consulta presencial tradicional). La medida de concordancia diagnóstica utilizada fue la concordancia simple expresada en porcentaje para el diagnóstico.[12]

El grado de gravedad de los desacuerdos o discordancias entre el diagnóstico emitido vía teledermatología y el diagnóstico presencial fue determinado por una dermatóloga que examinó todas las lesiones estudiadas por las dos vías diagnósticas en base a parámetros clínicos. Los desacuerdos fueron categorizados como: discordancia leve: los diagnósticos relacionados o contemplados en el diagnóstico diferencial y discordancia grave: diagnósticos no relacionados o no contemplados en el diagnóstico diferencial. Es decir, concordancia diagnóstica nula. El nivel de concordancia con el diagnóstico emitido fue determinado de modo arbitrario por los dermatólogos encargados de valorar las imágenes remitidas por la vía de la teledermatología.

La tercera fase de evaluación del sistema consistió en determinar el grado de satisfacción de los pacientes ante la utilización de la teledermatología, a través de cuestionario o encuesta validada. Se analizaron aspectos relacionados con la satisfacción general del paciente, la actividad de monitorización, los aspectos tecnológicos, la accesibilidad a los servicios sanitarios, atención médica en cuanto al diagnóstico y seguimiento de la enfermedad,

confidencialidad y autonomía del paciente.[12]

Evaluación del funcionamiento técnico del sistema de teledermatología

Se analizó el tiempo transcurrido desde la fecha de remisión al dermatólogo y la primera consulta y el tiempo transcurrido entre la remisión de su médico de familia y el tratamiento definitivo. El método estadístico descriptivo utilizado fue el promedio.

Evaluación de la aceptación de la teledermatología por parte de los pacientes.

El instrumento de evaluación de la satisfacción del paciente se diseñó sobre la base de una revisión de las estrategias evaluativas previamente desarrolladas internacionalmente en telemedicina.[10]

Se exploraron los parámetros relacionados con la calidad percibida de las consultas de teledermatología por parte del paciente. Este instrumento (encuesta) lo desarrolló y validó un grupo de especialistas en bioestadística médica y aprobado en el Comité de Ética de la Investigación del Hospital Dermatológico Guillermo Fernández Hernández-Baquero.[10]

No se realizaron los análisis de coste-efectividad en esta investigación.

El estudio fue aprobado por el Comité de Ética de la Investigación del Hospital. En todos los casos se obtuvo el consentimiento informado de los pacientes para formar parte de la investigación. Se tuvieron en cuenta los principios éticos de la Declaración de Helsinki y de las Guías Éticas Internacionales para estudios biomédicos en sujetos humanos.[8]

RESULTADOS

Se aprecia que el rango de edad predominante fue entre 60-69 años (24; 2,3 %) y entre 70-79 años (23; 26,1 %), en los pacientes tratados por teledermatología. (Tabla 1).

Tabla 1. Distribución de las características socio-biológicas y demográficas de los pacientes

Características socio-biológicas y demográficas		Teledermatología	
		Frecuencia (No. personas) (n=88)	Porcentaje (%)
Género	Femenino	41	46,6
	Masculino	47	53,4
Edad	≥30	-	-
	30-39	2	2,3
	40-49	9	10,2
	50-59	12	13,6
	60-69	24	27,3
	70-79	23	26,1
	≥80	18	20,5
Fototipo cutáneo	I	3	3,4
	II	34	38,6
	III	50	56,8
	IV	1	1,1
	V	1	1,1
	VI	-	-
Total		**88**	**100**

Los pacientes con fototipo cutáneo III fueron los que mayormente se presentaron en el estudio, con 50 casos para un 56, 8 %.

Evaluación del impacto de la implementación del sistema de teledermatología.

Determinación de la validez o viabilidad técnica del sistema para obtener la eficiencia y utilidad del sistema de teledermatología.

El diagnóstico de cáncer de piel se realizó en el 100 %, de los muestreados. No se descartó ningún diagnóstico por dificultades en el estudio. Se diagnosticaron 56 casos de carcinoma basocelular (63,6 %), 29 casos con carcinoma epidermoide (32,9 %), a través de la teledermatología y comparado con la atención presencial.

A continuación se muestra la distribución de frecuencia del diagnóstico clínico e histopatológico del cáncer de piel, en los pacientes tratados por teledermatología comparándolos con los de la consulta tradicional. Se apreció que por el sistema aplicado en la investigación fueron diagnosticados, con diagnóstico definitivo (clínico-histopatológico). Se planteó que en el 100 % de los pacientes se diagnosticó el cáncer de piel, a través de teledermatología y en consulta convencional y a su vez; se diagnosticó por histopatología. (Tabla 2).

Tabla 2. Distribución de frecuencia de diagnóstico presuntivo y definitivo del cáncer de piel en pacientes atendidos por teledermatología en comparación con los resultados en consulta convencional, en el período de la investigación.

Tipo de cáncer de piel	Diagnóstico del cáncer de piel	Teledermatología		Consulta convencional	
		Frecuencia (#)	Porcentaje (%)	Frecuencia (#)	Porcentaje (%)
CBC	Presuntivo o clínico	54	96,4	54	96,4
	Histopatológico	56	100	56	100
	CBC/Total	**56**	**63,6**		
CEC	Presuntivo o clínico	26	89,6	27	93,1
	Histopatológico	29	100	29	100
	CEC/Total	**29**	**32,9**		
Carcinoma mixto	Presuntivo o clínico				
	Histopatológico	1	1,1	1	100
Melanoma maligno	Presuntivo o clínico	2	100	2	100
	Histopatológico	2	100	2	100
	Melanoma maligno/Total	**2**	**2,3**		

La correlación clínico-histopatológica global de los 88 casos fue de 100 %, planteándose cáncer de piel. En específico para cada grupo de patologías malignas. La correlación clínico-histológica para el CBC fue de 96,4 % en teledermatología y en consulta presencial, respectivamente. Para el CEC fue de 89,6 % en teledermatología y 93,1 % en consulta convencional.

El nivel de concordancia diagnóstica de este estudio es a través de la concordancia simple expresada en porcentaje. La concordancia global y para cada tipo de cáncer de piel, especificado en el estudio. Estos resultados se pueden observar a continuación donde se aprecia la comparación entre la atención por teledermatología y la consulta presencial. (Tabla 3).

Tabla 3. Porcentaje de concordancia diagnóstica entre el diagnóstico de cáncer de piel, emitido por el sistema de la teledermatología en comparación con el diagnóstico emitido en la consulta presencial, en el período de la investigación

Tipo de cáncer de piel	Concordancia diagnóstica simple			
	Teledermatología vs. consulta convencional		Discordancia	
	No. de acuerdos	Porcentaje (%)	No. de desacuerdos	Porcentaje (%)
Global	82/88*	93,2	6/88*	6,8
CBC	54/56*	96,4	2/56*	3,6
CEC	25/29*	86,2	4/29*	13,8
Carcinoma mixto	1/1	100	-	-
Melanoma maligno	2/2	100	-	-

La correlación diagnóstica entre las hipótesis generadas por el sistema de teledermatología versus consulta convencional, en este tipo de patologías, de forma global fue de 93,2 % como concordancia simple. Para cada patología en específico, se describe de forma individual: en el caso de CBC hubo un 94,6 % de concordancia y un 86,2 % en el CEC. Los 6 desacuerdos o discordancias (6,8 %) no fueron graves, en cuanto al diagnóstico por teledermatología comparado con la consulta presencial, sino leves, siendo entidades que están comprendidas entre sus diagnósticos diferenciales.

Evaluación del sistema técnico:

Efectividad de la implementación de la teledermatología sobre un entorno real.

- Evaluación del funcionamiento técnico del sistema de teledermatología.

Se determinaron los resultados obtenidos en el estudio, con la introducción del sistema de telemedicina en dermatología, en cuanto al tiempo transcurrido entre las remisiones de la atención primaria a consultas especializadas de atención secundaria, hasta el tratamiento quirúrgico definitivo, haciendo comparación con la consulta convencional (dato recogido de revisiones de historias clínicas de pacientes tratados por cáncer de piel en el centro).

Se analizó en primer lugar, el tiempo transcurrido desde la fecha de solicitud de la interconsulta con dermatología. En el sistema de teledermatología fue un promedio de 2 días y en el de la consulta presencial (dato recogido de revisiones de historias clínicas de pacientes tratados por cáncer de piel en el centro) fue de 15 días. En segundo lugar, se analizó el tiempo transcurrido entre la remisión a dermatología por el médico de familia, en la consulta convencional y en el caso de teledermatología, desde que se valoró la lesión sospechosa de cáncer de piel, en ambas situaciones hasta el tratamiento definitivo y con el resultado del estudio histopatológico. En teledermatología fue un promedio de 18 días y en el caso de la consulta convencional fue de 40 días. (Tabla 4).

Tabla 4. Distribución del tiempo transcurrido entre la consulta en atención primaria y la atención secundaria, para el diagnóstico de cáncer de piel hasta el tratamiento definitivo de esta afección, en pacientes atendidos a través de teledermatología en comparación con los atendidos en consulta convencional

	Teledermatología (promedio) (días)	Consulta convencional (promedio) (días)
Tiempo transcurrido entre la remisión del médico de familia y el primer contacto con el dermatólogo	2	15
Tiempo transcurrido entre la remisión por el médico de familia y el tratamiento definitivo	18	40

- Evaluación de la aceptación de la teledermatología por parte de los pacientes

Los cuestionarios fueron realizados al 100 % de los pacientes que participaron en el estudio. Se aplicó el instrumento de satisfacción a 41 mujeres (46,6 %) y 47 hombres (53,4 %) de la muestra. Los resultados de las encuestas se reflejaron a continuación. En todos los aspectos evaluados con la encuesta de satisfacción los pacientes se encuentran por encima del 95,5 % de estar muy satisfechos con el sistema de teledermatología para el tratamiento del cáncer de piel. No se presentaron pacientes con insatisfacciones. En cuanto al nivel de satisfacción con el sistema de teledermatología, el 100 % de los encuestados están dispuestos a ser tratados nuevamente, a través de este sistema o se lo recomendarán a familiares y vecinos, si lo requieren. (Tabla 5).

Tabla 5. Evaluación del sistema de teledermatología a través de la encuesta de satisfacción aplicada al paciente sobre la de la calidad del proceso de implantación de la teledermatología para el diagnóstico del cáncer de piel

Resultados de las encuestas de satisfacción al paciente (n=88)								
	Muy satisfecho		Satisfecho		Poco satisfecho		Nada satisfecho	
	No.	%	No.	%	No.	%	No.	%
Pregunta 1	86	97,7	2	2,3	-	-	-	-
Pregunta 2	88	100	-	-	-	-	-	-
Pregunta 3	88	100	-	-	-	-	-	-
Pregunta 4	85	96,6	3	3,4	-	-	-	-
Pregunta 5	87	98,9	1	1,1	-	-	-	-
Pregunta 6	87	98,9	1	1,1	-	-	-	-
Pregunta 7	84	95,5	4	4,5	-	-	-	-
Pregunta 8	86	97,7	2	2,3	-	-	-	-
Pregunta 9	88	100	-	-	-	-	-	-
Pregunta 10	88	100	-	-	-	-	-	-
Pregunta 11	87	98,9	1	1,1	-	-	-	-
Pregunta 12	88	100	-	-	-	-	-	-
Pregunta 13	88	100	-	-	-	-	-	
	Sí		No		No sé		Tal vez	
	No.	%	No.	%	No.	%	No.	%
Pregunta 14	88	100	-	-	-	-	-	-
Pregunta 15	88	100	-	-	-	-	-	

Análisis de costes y evaluación económica:

No se realizaron los análisis de coste-efectividad en esta investigación.

DISCUSIÓN

Los resultados de este estudio coinciden con los de un estudio piloto descriptivo en 172 pacientes referidos a nivel secundario en dermatología desde el Centro de Salud Ignacio Carrera Pinto en la Región del Maule, quienes diseñaron un sistema de atención mediante teledermatología asincrónica, que permitió el envío y la respuesta de las teleconsultas a través de la web, un 43,1 % correspondió a varones, mientras que 56,9 % a mujeres.[4]

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 y de abandono a la salud. Se observó que los mayores de 60 años fueron los que sobresalieron en el estudio con 65 pacientes que corresponden el 73,9 % de la muestra analizada. Resultados que están en correspondencia con las referencias bibliográficas revisadas.

En un estudio un estudio piloto EVIDE-19 que los conllevó a estudiar la utilidad de la teledermatología directa al paciente, a través de una aplicación móvil, se diagnosticó cáncer de piel en personas con fototipo I el 2,5 %, fototipo II el 58 %, fototipo cutáneo III el 35,5 % y fototipo cutáneo IV el 4 %.[2]

Determinación de la validez o viabilidad técnica del sistema para obtener la eficiencia y utilidad del sistema de teledermatología.

El diagnóstico de cáncer de piel se realizó en el 100 %, de los muestreados. No se descartó ningún diagnóstico por dificultades en el estudio como en otras investigaciones que por ejemplo:

la mala calidad de las imágenes de la teledermatología, no permiten hacer diagnósticos certeros y es uno de los principales problemas detectados tras el comienzo de la actividad de teledermatología, observándose en un 53,3 % de los casos diagnosticados.[12,13]

Algunos autores consideran un diagnóstico alto por ejemplo en el estudio piloto EVIDE-19, de atención dermatológica, a través de la telemedicina directa por una aplicación móvil, en Madrid, España, que se hizo el diagnóstico en el 87,1 % de los casos.[2] En otra investigación se sugiere que la teledermatología puede identificar correctamente la mayoría de las lesiones malignas, siempre y cuando los datos de precisión de la referencia sean comparados la teledermatología con un estándar de referencia, cara a cara, que elevaría la sensibilidad a más del 90 %.[11]

En numerosos estudios de teledermatología se ha empleado como criterio de referencia el diagnóstico obtenido mediante la exploración dermatológica cara a cara y en este estudio se ha realizado como primer criterio de referencia. El segundo criterio de referencia y el más utilizado cuando existe sospecha de malignidad, lo constituye el estudio histopatológico de la lesión.[12]

Determinación de la concordancia y exactitud diagnóstica del sistema de teledermatología en función del paciente con cáncer de piel, en comparación con la consulta convencional y estudio histopatológico.

Según algunos autores, no existe un criterio de referencia que pueda aplicarse de modo general a todas las patologías dermatológicas, por lo que las medidas de fiabilidad y reproducibilidad adquieren mayor importancia a la hora de evaluar estos sistemas.

En el 100 % de los pacientes se diagnosticó el cáncer de piel, a través de teledermatología comparándolo con la consulta convencional y se corroboró con histopatología.

La correlación clínico-histopatológica global fue de 100 %. Consistente con estudios que revelaron la correlación diagnóstica, entre las hipótesis generadas por teledermatología en este tipo de patologías, con la histopatología de las lesiones intervenidas fue de 100 %.[4]

La teledermatología ha demostrado ser de gran ayuda para brindar atención médica, especialmente durante la pandemia SARS-CoV-2, por tanto hay que investigar la exactitud teledermatológica. En un estudio de neoplasias cutáneas, la concordancia comparando el diagnóstico de teledermatología con el informe histológico fue de 54 % y comparando con la presencial fue de 61%.[5]

Los 6 desacuerdos o discordancias (6,8 %) no fueron graves, en cuanto al diagnóstico por teledermatología comparado con la consulta presencial, sino leves, siendo entidades que están comprendidas entre sus diagnósticos diferenciales. Estos resultados son consistentes con estudios publicados donde se ha observado que el índice de concordancia expresado en porcentaje entre el diagnóstico emitido vía teledermatología y el diagnóstico presencial fue del 73,6 %.

Efectividad de la implementación de la teledermatología sobre un entorno real.

- Evaluación del funcionamiento técnico del sistema de teledermatología.

En Cuba no se observan tiempos de espera prolongados para la consulta de dermatología pero con la situación epidemiológica, de la pandemia de la COVID-19, se hizo difícil el acceso a centros hospitalarios y consultas especializadas.

Después de la implementación de un sistema de teledermatología en el Hospital General en San Francisco, ha mejorado la accesibilidad y la eficiencia de la prestación de atención dermatológica, disminuyendo los tiempos de espera de 84,6 días frente a 6,7 días.[14,15]

La información sobre la satisfacción de pacientes con los diferentes componentes de un programa de telemedicina, cuando se realiza de forma adecuada, permite la mejora continua del diseño, elección o sustitución de equipamiento, organización y gestión del programa.

En cuanto al nivel de satisfacción con el sistema de teledermatología, el 100 % de los encuestados están dispuestos a ser tratados nuevamente, a través de este sistema o se lo recomendarán a familiares y vecinos, si lo requieren.

Los resultados de este proyecto coinciden con los ofrecidos por otros estudios[10] que evaluaron la

calidad del intercambio de información y la satisfacción en una consulta de teledermatología, al mostrar que los pacientes están satisfechos con la calidad de la técnica, con la información transmitida y compartida en la teleconsulta. En este estudio, la satisfacción global con el proceso de teledermatología, fue muy satisfactoria, por encima del 95,5 % en los encuestados, y el 100 % de los pacientes declararon estar dispuestos a repetir la experiencia y a recomendar la telemedicina a otros pacientes, similares resultados encontrados en Proyecto Piloto Telemedicina 2000, que esto sucedió en el 95 % de los pacientes.[10]

En Cuba no se encontraron evidencias de estudios de uso de la teledermatología para el diagnóstico del cáncer de piel. Este es el primer estudio cubano que evalúa un sistema de teledermatología a través de teléfonos móviles ligado a un hospital dermatológico, a través de una aplicación gratuita, segura, es una intervención fácil de realizar, de bajo costo y efectiva para lograr mejorar el diagnóstico y manejo de pacientes con cáncer de piel, alcanzando altos niveles de satisfacción, en situaciones de pandemia, donde se requiere en confinamiento, pero en ningún momento reemplaza a las plataformas tradicionales. Esta investigación es factible por el número de pacientes estudiados y la experiencia técnica adecuada. Es relevante por los resultados que obtuvo. Es ética y oportuna por el conocimiento científico que brinda para la toma de decisiones de política sanitaria y para líneas de investigación futuras.

Se realizó el diagnóstico certero del cáncer de piel, en pacientes atendidos por teledermatología, en la totalidad de los casos, comparados con la consulta presencial. El CBC fue el cáncer de piel más frecuente en el estudio.

El sistema de teledermatología implantado tiene una adecuada validez o viabilidad técnica, que se traduce en un sistema eficiente y útil para el diagnóstico de las enfermedades cutáneas malignas, durante la pandemia de COVID-19.

Se planteó que en todos los pacientes se diagnosticó el cáncer de piel, a través de teledermatología y en consulta convencional con estudio histopatológico. La correlación clínico-histopatológica global fue alta para el cáncer de piel.

La concordancia diagnóstica por el sistema de teledermatología versus consulta convencional, en este tipo de patologías y de forma global fue alto, como concordancia simple. Se presentaron 6 desacuerdos o discordancias, y estos no fueron graves, sino leves.

Se determinó que el sistema de teledermatología implementado tiene exactitud diagnóstica, fiabilidad y reproductibilidad para el estudio y tratamiento del cáncer de piel.

La totalidad de los pacientes tuvieron nivel de satisfacción entre muy satisfechos y satisfechos, a favor del sistema de teledermatología.

El sistema de teledermatología es una alternativa efectiva en el diagnóstico del cáncer de piel, en condiciones epidemiológicas preocupantes como la pandemia COVID-19.

Conflicto de intereses:

Los autores declaran la no existencia de conflictos de intereses relacionados con el estudio.

Los roles de autoría:

1. Conceptualización: Yanara García Leyva, Kenia González González.

2. Curación de datos: Yanara García Leyva, Kenia González González.

3. Análisis formal: Yanara García Leyva, Kenia González González, Leyanis Elena de la Rosa Pérez.

4. Adquisición de fondos: Esta investigación no contó con la adquisición de fondos.

5. Investigación: Yanara García Leyva, Kenia González González, Leyanis Elena de la Rosa Pérez, Dayana Céspedes García, Keimys Leyva Hernández.

6. Metodología: Yanara García Leyva, Kenia González González, Leyanis Elena de la Rosa Pérez, Dayana Céspedes García, Keimys Leyva Hernández.

7. Administración del proyecto: Yanara García Leyva.

8. Recursos: Dayana Céspedes García, Keimys Leyva Hernández.

9. Software: Dayana Céspedes García, Keimys Leyva Hernández.

10. Supervisión: Yanara García Leyva.

11. Validación: Yanara García Leyva, Kenia González González, Leyanis Elena de la Rosa Pérez.

12. Visualización: Yanara García Leyva, Kenia González González, Leyanis Elena de la Rosa Pérez.

13. Redacción del borrador original: Yanara García Leyva, Kenia González González, Leyanis Elena de la Rosa Pérez.

14. Redacción revisión y edición: Yanara García Leyva, Kenia González González, Leyanis Elena de la Rosa Pérez

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Beer J, Hadeler E, Calume A, Gitlow H, Nouri K. Teledermatology: current indications and considerations for future use. Arch Dermatol Res. 2021;313(1):11-5

2. Sendagorta E. Teledermatología directa al paciente durante el bloqueo de COVID-19 en un distrito sanitario de Madrid, España: el estudio piloto EVIDE-19. Actas Dermosifiliogr [revista en Internet]. 2021 [citado 2 Jul 2021];112(4):[aprox. 8p]. doi:10.1016/j.ad.2020.11.020

3. Lozano A. Guía práctica para la implementación de Telemedicina [Internet]. Miraflores: FALMED; 2020 [citado 24 Sep 2021]. Disponible en: https://www.falmed.cl/falmed/infografias/descargue-guia-practica

4. Figueroa A, Barrios XJ, Radrigan CS, Valdés Pilar, Zemelman VD. Aplicación de la teledermatología asincrónica en usuarios de la comuna de Yerbas Buenas, Región del Maule, Chile. Rev Chil Dermatol [revista en Internet]. 2011 [citado 2 May 2021];27(2):[aprox. 6p]. Disponible en: https://www.sochiderm.org

5. Bianchi MG, Díaz MF, Machado R, Cordioli E. Accuracy of Teledermatology in Skin Neoplasms. Front Med (Lausanne). 2020;7(1):598903

6. Pasquali P, Romero G, Moreno D. Teledermatología antes, durante y después de la pandemia de COVID-19. Actas Dermosifiliogr [revista en Internet]. 2021 [citado 2 May 2021];112(4):[aprox. 5p]. doi:10.1016/j.ad.2020.11.008

7. Bianchi MG. Beneficios de la teledermatología para pacientes geriátricos: estudio trasversal de base poblacional. J Med Internet Res [revista en Internet]. 2020 [citado 2 May 2021];22(4):[aprox. 10p]. doi:doi.10.2196/167

8. Manzini JL. Declaración de Helsinki: Principios éticos para la investigación médica sobre sujetos humanos. Acta Bioethica [revista en Internet]. 2000 [citado 2 May 2021];6(2):[aprox. 12p]. Disponible en: https://www.aabioetica.org

9. Hasbún C. Teledermatología asincrónica a través de WhatsApp®: experiencia en la Pontificia Universidad Católica de Chile. Rev Méd Chile [revista en Internet]. 2020 [citado 2 May 2021];148(9):[aprox. 5p]. Disponible en: https://www.scielo.cl/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0034-9887202000090

10. Artiles J. Evaluación cualitativa en teledermatología: resultados del proyecto piloto Telemedicina 2000. Actas Dermosifiliogr [revista en Internet]. 2004 [citado 2 May 2021];95(5):[aprox. 6p]. Disponible en: https://www.actasdermo.org/es-evaluacion-cualitativa-teledermatologia-resultados-del-articulo-13063675

11. Chuchu N. Teledermatology for diagnosing skin cancer in adults. Cochrane Database Syst Rev. 2018;2018(12):CD013193

12. Orruño E. Evaluación de la implantación de la telemedicina diagnóstica en el ámbito de la dermatología. Plan de Calidad para el Sistema Nacional de Salud del Ministerio de Sanidad y Política Social. Agencia de Evaluación de Tecnologías Sanitarias del País Vasco; 2012. Informes de Evaluación de Tecnologías Sanitarias. Osteba [revista en Internet]. 2012 [citado 2 May 2021];2009(2):[aprox. 70p]. Disponible en: https://www.publicaciones.administraciones.es

13. Fuenzalida H, Jimeno I, Toso S, Sepúlveda A, Loubies R. Teledermatología: impacto de una herramienta de gestión informática para zonas remotas de Chile. Rev Piel [revista en Internet]. 2017 [citado 2 May 2021];32(5):[aprox. 7p]. Disponible en: https://doi.org/10.1016/j.piel.2016.11.016/

14. Naka F, Lu J, Porto A, Villagra J, Wu ZH, Anderson D. Impacto de las consultas electrónicas de dermatología en el acceso a la atención y la detección del cáncer de piel en poblaciones desatendidas: un modelo para los servicios de teledermatología en los centros de salud comunitarios. J Am Acad Dermatol [revista en Internet]. 2018 [citado 2 May 2021];78(2):[aprox. 9p]. doi:10.1016/j.jaad.2017.09.017

15. Zakaria A. Impacto de la teledermatología en la accesibilidad y eficiencia de la atención dermatológica en un hospital urbano con red de seguridad: un análisis pre-post. J Am Acad Dermatol [revista en Internet]. 2019 [citado 2 May 2021];81(6):[aprox. 8p]. doi:10.1016/j.jaad.2019.08/