

JORNADA CIENTÍFICA DE LA RED DE INFORMACIÓN DE CIENCIAS MÉDICAS DE CIENFUEGOS. REDINFOCIEN 2021.

TEMÁTICA: Aplicación y desarrollo de las tecnologías de la información y la comunicación en Salud.

TELEDIAGNÓSTICO DEL CÁNCER CUTÁNEO A TRAVÉS DE WhatsApp®, DURANTE LA COVID-19. HOSPITAL DERMATOLÓGICO. 2020-2021.

TELEDIAGNOSIS OF SKIN CANCER THROUGH WhatsApp®, DURING COVID-19. DERMATOLOGICAL HOSPITAL. 2020-2021.

***Dra. Yanara García Leyva¹**

Especialista de 1er grado en Medicina General Integral. Especialista de 1er grado en Dermatología. Profesor Auxiliar. MsC en Enfermedades Infecciosas. Hospital Especializado Dermatológico “Dr. Guillermo Fernández Hernández-Baquero”. Dirección: Carretera San Antonio de los Baños Km 23. El Rincón. Municipio Boyeros. La Habana. Cuba. Teléfonos: 53856305 y 76710101. e-mail de correspondencia: yanara.garcia2009@gmail.com.

***Autor para correspondencia**

Dra. Kenia González González²

Especialista en Anatomía Patológica. Hospital Psiquiátrico de La Habana “Cdte Dr. E. Bernabe Ordaz”

Dra. Leyanis Elena de la Rosa Pérez³

Especialista de 1er grado en Medicina General Integral. Profesor Instructor. Policlínico Docente “René Bedia Morales”

Dra. Dayana Céspedes García⁴

Especialista de 1er grado Medicina General Integral. Profesor Instructor. Residente de 1er año de la especialidad Dermatología. Hospital Especializado Dermatológico “Dr. Guillermo Fernández Hernández-Baquero”

Dra. Keimys Leyva Hernández⁵

Especialista de 1er grado Medicina General Integral. Residente de 3er año de la especialidad Dermatología. Hospital Especializado Dermatológico “Dr. Guillermo Fernández Hernández-Baquero”

Resumen

Introducción: Durante la pandemia COVID-19 se observó gran dificultad en el acceso a las interconsultas de dermatología, con exceso de pacientes afectados con lesiones dermatológicas, por lo que se imposibilitaba priorizar los casos de cáncer de piel. Se implementó un sistema de telediagnóstico, a través de la telefonía móvil, para el estudio de pacientes con esta patología.

Objetivo: Determinar la utilidad de la aplicación WhatsApp® para el diagnóstico de cáncer de piel en pacientes atendidos por lesiones sospechosas, durante la pandemia COVID-19; en el período comprendido entre el 1ero de abril de 2020 al 1ero de abril del 2021. **Material y métodos:** Se realizó un estudio descriptivo para determinar la utilidad de la aplicación WhatsApp®, para el diagnóstico de cáncer cutáneo, en 88 pacientes con lesiones sospechosas de esta patología, remitidos desde la atención primaria y atendidos en el Hospital Especializado Dermatológico. **Resultados:** Los hombres predominaron en el estudio en 53.4% de la muestra. Los pacientes mayores de 60 años resaltaron en un 73.9%. El fototipo relevante fue el III. El diagnóstico de cáncer de piel se realizó en el 100% de

los casos, a través de teledermatología, comparado con la consulta presencial y con el estudio histológico. El CBC predominó en el 63.6%. La correlación clínico-patológica para el CBC fue de 96.4%, por teledermatología y por consulta presencial, respectivamente. **Conclusiones:** El sistema de teledermatología tiene viabilidad técnica, es eficiente y útil, siendo efectivo en el diagnóstico del cáncer de piel, en condiciones epidemiológicas desfavorables como la pandemia COVID-19.

Palabras clave: telemedicina, teledermatología, telediagnóstico, cáncer de piel

Abstract:

Introduction: During the COVID-19 pandemic, great difficulty was observed in accessing dermatology consultations, with an excess of patients affected with dermatological lesions, making it impossible to prioritize cases of skin cancer. A remote diagnosis system was implemented, through mobile telephony, for the study of patients with this pathology. **Objective:** To determine the usefulness of the WhatsApp® application for the diagnosis of skin cancer in patients treated for suspicious lesions, during the COVID-19 pandemic; in the period from April 1, 2020 to April 1, 2021. **Material and methods:** A descriptive study was carried out to determine the usefulness of the WhatsApp® application, for the diagnosis of skin cancer, in 88 patients with suspicious lesions of this pathology, referred from primary care and treated at the Specialized Dermatological Hospital. **Results:** Men predominated in the study in 53.4% of the sample. Patients older than 60 years stood out in 73.9%. The relevant phototype was III. The diagnosis of skin cancer was made in 100% of the cases, through teledermatology, compared with the face-to-face consultation and with the histological study. The CBC predominated in 63.6%. The clinical-pathological correlation for BCC was 96.4%, by teledermatology and by face-to-face consultation, respectively. **Conclusions:** The teledermatology system has technical feasibility, is efficient and useful, being effective in the diagnosis of skin cancer, in unfavorable epidemiological conditions such as the COVID-19 pandemic.

Keywords: telemedicine, teledermatology, remote diagnosis, skin cancer

Introducción

El uso de las Tecnologías de la Información y las Comunicaciones (TIC) ha revolucionado diferentes esferas de la Sociedad. Las Ciencias Biomédicas se han beneficiado de esta novedad, donde se han perfeccionado la asistencia médica y la educación en salud.

La teledermatología es una de las ramas 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 política sanitaria^{1,2,3}. Las modalidades son: teleconsulta, teleeducación, telemonitoreo y telecirugía. La teleconsulta puede ser asincrónica (almacenar y enviar datos), la sincrónica (interactiva, de transmisión simultánea o en

tiempo real) o la combinación de ambas. Es un modo eficiente y efectivo, que reduce el tiempo de desplazamiento de los pacientes, el tiempo de espera, la frecuentación de las consultas de especialistas y evitando la remisión de casos que pueden ser solucionados de forma telemática³.

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 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 implementó un sistema de teledermatología, a través de la telefonía móvil, por la aplicación WhatsApp; entre la atención primaria y secundaria, para el estudio de pacientes con cáncer de piel, durante la pandemia. El propósito fue determinar la utilidad de la aplicación WhatsApp® para el diagnóstico de cáncer de piel en pacientes atendidos por lesiones sospechosas, en el confinamiento, durante la pandemia COVID-19; en el período comprendido entre el 1ero de abril de 2020 al 1ero de abril del 2021.

En Cuba, no existen estudios del 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, en situaciones de pandemia, donde se requiere un confinamiento.

Objetivos del trabajo:

General: Determinar la utilidad de la aplicación WhatsApp® para el diagnóstico de cáncer de piel en pacientes atendidos por lesiones sospechosas, en el confinamiento, durante la pandemia COVID-19; en el período comprendido entre el 1ero de abril de 2020 al 1ero de abril del 2021.

Específicos:

1. Caracterizar la muestra estudiada según variables sociodemográficas.
2. Determinar la correlación clínico-patológica del cáncer de piel, en los pacientes atendidos a través de este sistema.

Material y métodos

Se realizó un estudio epidemiológico: observacional, descriptivo, prospectivo y longitudinal para determinar la utilidad de la aplicación WhatsApp® para el diagnóstico de cáncer de piel en pacientes atendidos por lesiones sospechosas, durante la pandemia COVID-19; en el período comprendido entre el 1ero de abril de 2020 al 1ero de abril del 2021.

El estudio fue aprobado por el Comité de Ética de la Investigación del Hospital Especializado Dermatológico “Dr. Guillermo Fernández Hernández-Baquero”. 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 humanos⁸.

La muestra constituida por 88 pacientes con lesiones dermatológicas sugestivas de cáncer de piel, atendidos en el Hospital Especializado Dermatológico. criterios de inclusión: ser mayor de 18 años, presentar una o varias lesiones malignas de piel, aceptar participar en el estudio, a través del consentimiento informado del paciente. Criterios de exclusión: 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 imposibiliten la cirugía convencional o el uso del Heberferón, o que las lesiones en piel fueran de gran tamaño o inoperables a nuestro alcance, por lo tanto el paciente tuvo que ser remitido al Instituto Nacional de Oncología y Radiobiología (INOR), para mejor estudio y tratamiento.

Se utilizó un modelo de recolección de la información (Anexo 2), elaborado previamente por los autores, donde se organizaron todas las variables estudiadas y los datos generales del paciente. Se revisaron las historias clínicas individuales del paciente. Las variables que se analizaron fueron: edad, sexo, fototipo cutáneo, localizaciones anatómicas de las lesiones malignas de piel, diagnóstico clínico, diagnóstico histopatológico, correlación clínico-histopatológica, de los pacientes tratados por el sistema de teledermatología y tratamiento definitivo con Heberferón o quirúrgico convencional.

Se diseñó un sistema de teledermatología, de tipo teleconsulta, y telediagnóstico con la combinación de ambas modalidades (sincrónico y asincrónico). Basado en el intercambio de imágenes y textos, en un dispositivo móvil Android, a través de la app WhatsApp®, con una cámara de 8 megapíxeles. Se utilizaron las redes móviles para el envío de la información y las alternativas de almacenamiento y reenvío^{1,9}. Utiliza Internet para la comunicación y se ha convertido en algo usual por razones económicas, ya que solo se paga el coste por el uso del Internet, la seguridad y privacidad se ve incrementada por los protocolos de tunnelling.^{9,10} Se archivaron las imágenes y textos en carpetas individuales, en un Archivo digital en una Pc, conformando una historia clínica individual digital, punto de partida para elaborar la historia clínica convencional o escrita del paciente.

El primer contacto del paciente fue con el médico de familia (el cual fue entrenado y capacitado previamente en cáncer de piel) y/o estudiantes de 5to año (que tenían aprobada la rotación de dermatología). En caso de tener una lesión dermatológica, definir si era una dermatosis de otros orígenes, infecciosa, del tejido conectivo o tumoral. En este último caso determinar si era benigno o maligno. Las lesiones malignas sugestivas de carcinoma basocelular, carcinoma epidermoide o melanoma maligno; fueron fotografiadas y enviadas con el cuadro clínico al dermatólogo, o a las residentes de 1er y 3er año de dermatología, a través de la telefonía móvil, para definir el diagnóstico clínico presuntivo¹¹.

Se le realizó biopsia por ponche a aquellos pacientes que tenían un carcinoma basocelular inoperable, de gran tamaño o deformante o recidivante; para el uso del Heberferón, como está protocolizado en nuestra institución para este tipo de cáncer. En cambio, para otros casos de carcinoma basocelular de pequeños tamaños, carcinoma epidermoide y melanoma maligno, se realizó la cirugía convencional, con el adecuado margen quirúrgico oncogénico correspondiente. En todos los casos se realizó el estudio histopatológico, como “*Gold standard*” en el diagnóstico¹¹. Las muestras extraídas, fueron transportadas en formol al 10%, hacia el Departamento de Anatomía Patológica del Hospital Psiquiátrico de La Habana, donde fueron procesadas y analizadas. Los resultados de las mismas se entregaron por vía de correo electrónico y en informes escritos, en cada caso. Se notificó el caso y se llenó el Modelo de Registro Nacional de Cáncer como está previsto en nuestro Sistema Nacional de Salud de forma escrita.

El procesamiento estadístico realizado se basó en la introducción y precesamiento 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, cuantitativos y cualitativos que garantizaron la obtención de datos; el cálculo de frecuencias absolutas y relativas así como promedio. Los resultados se expresaron en tablas, cumpliendo la metodología estadística que probaron la validez del proceso investigativo. La viabilidad técnica del sistema, analizando la eficiencia y utilidad del sistema creado, se realizó con la muestra de 88 pacientes con cáncer de piel, estudiados por el sistema de teledermatología. 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 lesión¹².

Resultados:

De los 88 pacientes que conformaron la muestra, los cuales fueron tratados a través del sistema de tele dermatología, 41 mujeres (46.6%) y 47 hombres para un 53.4 %. (Tabla 1.)

La edad de los pacientes fue representada en la tabla 1, donde apreciamos que el rango de edades donde predominaron los pacientes del estudio fue entre 60-69 años (24; 27.3%). Observamos que los mayores de 60 años fueron 65 que corresponde un 73.9% de la muestra.

Tabla 1. Distribución de las características socio-biológicas y demográficas de los pacientes atendidos por cáncer de piel a través de tele dermatología, en el período de la investigación.

Características socio-biológicas y demográficas		Tele dermatología	
		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

Fuente: Modelo de recolección de datos e Historias clínicas individuales

Los pacientes con fototipo cutáneo III fueron los que mayormente se presentaron en el estudio, con 50 casos para un 56.8%. Se observa que participaron en el estudio, un paciente con fototipo cutáneo IV y un caso con tipo V, los cuáles presentaron estas afecciones malignas. uno con una Úlcera de Marjolin que además es un paciente discapacitado de Lepra y un caso con melanoma maligno lentiginoso acral.

El diagnóstico de cáncer de piel se realizó en el 100%, de los muestrados. No se descartó ningún diagnóstico por dificultades en el estudio. Se diagnosticaron 56 casos de carcinoma basocelular (CBC; 63.6%), 29 casos con carcinoma epidermoide (CEC; 32.9%), y dos casos con melanoma maligno (2.3%), a través de la tele dermatología y comparado con la atención presencial.

El tratamiento quirúrgico o la alternativa con inyección intralesional o intramuscular de Heberferón, se le realizó oportunamente al 100% de los pacientes que participaron en el estudio, a través de la tele dermatología, según criterio del especialista en dermatología. Estos resultados se encuentran reflejados en la Tabla 2. Los CBC con tratamiento quirúrgico fueron 46 para un 52.3% y con Heberferón (10; 11.4%). En el CEC se le realizó tratamiento quirúrgico a 29 casos para un 32.9%.

Tabla 2. Distribución de frecuencia del tratamiento utilizado para el cáncer de piel, según el tipo histológico, en los pacientes del estudio de teledermatología en comparación con la atención convencional, en el periodo del 1ero abril de 2020 hasta el 1ero de abril de 2021.

Tipo de cáncer de piel	Tratamiento utilizado	Teledermatología	
		Frecuencia (No. personas) (n=88)	Porcentaje (%)
CBC	Quirúrgico	46	52.3
	Heberferón	10	11.4
CEC	Quirúrgico	29	32.9
Carcinoma Mixto	Quirúrgico	1	1.1
Melanoma maligno	Quirúrgico	2	2.3
Total		88	100

Fuente: Modelo de recolección de datos e Historias clínicas individuales

En la tabla 3. 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. En el 100% de los pacientes se diagnosticó el cáncer de piel, a través de teledermatología y en consulta convencional; a su vez se diagnosticó por histopatología.

Tabla 3. 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 periodo 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		

Fuente: Modelo de recolección de datos e Historias clínicas individuales

La correlación clínico-histopatológica global 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.

Discusión

El sexo de los pacientes estudiados, coincidente con los resultados de un Estudio Piloto descriptivo, 172 pacientes referidos a nivel secundario desde el Centro de Salud "Ignacio Carrera Pinto" de la comuna de Yervas Buenas en la Región del Maule, captados entre los meses de mayo y diciembre del 2008, quienes diseñaron un sistema de atención mediante teledermatología asincrónica, entre el investigador residente de tercer año del programa de Especialización en Dermatología y Venereología del Hospital Clínico Universidad de Chile y los médicos generales de Atención Primaria del Centro de Salud, 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 mujeres⁴. Otro estudio chileno, donde se evaluaron 1764 interconsultas en 20 meses, derivadas desde el Servicio de Salud Del Reloncaví a dermatólogos del Hospital El Pino, en Santiago de Chile, resultó que los pacientes con lesiones malignas, quienes fueron priorizados por esta patología, la mayoría pertenecían al género femenino¹³.

Con la llegada del SARS-CoV-2 y el confinamiento a la población como resultado de la pandemia, los pacientes se encontraron súbitamente sin acceso a especialistas a quienes consultar de manera presencial, tanto en el área de salud como en los centros hospitalarios, hacia donde debían trasladarse. 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 abandono a la salud. Siendo difícil acceder a la atención especializada y una de las especialidades más afectadas fue la dermatología⁶. En un estudio retrospectivo de un año, en Sao Paulo, Brasil, que atendieron pacientes con cáncer de piel, mayores de 60 años, se diagnosticó por teledermatología el 67% de estas patologías cutáneas⁷. En la presente investigación, predominó en un 27.3% de los pacientes diagnosticados, los que estaban en el grupo de 60-69 años de edad, observando que los mayores de 60 años fueron los que sobresalieron en el estudio. Resultados que están en correspondencia con las referencias bibliográficas revisadas.

En el presente estudio predominaron los pacientes con fototipo cutáneo III. En cambio, en el Distrito Sanitario de Madrid, España, donde la atención dermatológica se detuvo, debido a la pandemia de la enfermedad por coronavirus en 2019, 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 En la presente investigación se observó un paciente con cáncer de piel diagnosticado a través de la teledermatología, con fototipo cutáneo IV y un caso con tipo V, estos fototipos cutáneos de FitzPatrick no son comunes en el cáncer de piel, pero se trata de un carcinoma epidermoide en una Úlcera de Marjolin, en un paciente discapacitado de Lepra, y el otro caso con melanoma maligno lentiginoso acral. Estas patologías malignas se pueden presentar en pacientes con estos fenotipos cutáneos, coincidiendo con algunos autores revisados¹¹.

La teledermatología es una de las disciplinas más desarrolladas dentro de la telemedicina, ya que el carácter visual de la especialidad favorece su uso por parte de los médicos para la orientación diagnóstica y terapéutica⁹. El diagnóstico de cáncer de piel en todos los pacientes estudiados por lesiones sospechosas de esta patología, se realizó a través de la teledermatología comparándolos con los de la consulta tradicional, 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, que afecta la precisión diagnóstica y la resolución terapéutica del cáncer de piel, observándose en un 53.3% de los casos diagnosticados¹². En nuestro estudio no ocurrió esto. Estos resultados concuerdan con artículos revisados, donde 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, que se hizo el diagnóstico en el 87.1% de los casos². En la Región del Maule, Chile se realizó un estudio descriptivo, con un sistema de teledermatología asincrónico, a través de la web, que logró diagnosticar el 99,4% de las teleconsultas de cáncer de piel⁴. En otra investigación se reporta una sensibilidad del 94.9%¹¹. Otro estudio realizado en España determinó que la principal ventaja de la teledermatología asincrónica es la de mejorar la calidad del pesquizaje en la detección de lesiones malignas o sospechosas de malignidad, más que para en el diagnóstico preciso⁹. Sin embargo, algunas publicaciones sistemáticas establecen que no existe suficiente evidencia que avale a la teledermatología como una herramienta diagnóstica fiable, además de demostrar que existe un menor nivel de concordancia en el manejo de lesiones malignas cuando se compara la teledermatología con la consulta presencial. Por lo tanto, se plantea que este sistema de telemedicina debería ser usada con precaución en lesiones pigmentadas, sospechosas de malignidad. La teledermatología y la teledermatoscopia deben usarse con precaución en pacientes con sospecha de lesiones pigmentadas malignas⁹. 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.

El cáncer de piel más frecuente diagnosticado por teledermatología y comparado con la consulta presencial fue el CBC, seguido en frecuencia por el CEC. Los dos casos de melanoma maligno fueron diagnosticados a través de la vía teledermatología y presencial. Estos resultados están en correspondencia con la literatura revisada.¹¹

Se le realizó tratamiento oportunamente al 100% de los pacientes que participaron en el estudio, a través de la teledermatología. El tratamiento de elección para las lesiones malignas de piel es el

tratamiento quirúrgico¹¹. Estos resultados son consistentes con otros estudios que plantean resultados similares⁴.

Para la evaluación de la validez diagnóstica de la teledermatología es preciso contrastar 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. 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 lesión¹². 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 de los 88 casos fue de 100%, planteándose cáncer de piel. 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 ahora, 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. En una revisión de 22 estudios, donde compararon los diagnósticos de teledermatología con los diagnósticos finales de pacientes con lesiones sospechosas de cáncer de piel, a través de la teledermatología, el diagnóstico final del cáncer de piel se realizó mediante la biopsia de la lesión, para la fiabilidad del estudio¹¹.

Conclusiones: 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, y predominó el tratamiento quirúrgico.

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, en la pandemia 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 para el cáncer de piel, fue del alta. La correlación clínico-histológica para el CBC fue de consideraba por encima de la media, por el sistema de teledermatología y en consulta presencial, así como para el carcinoma epidermoide.

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

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, en un Hospital Dermatológico, a través de WhatsApp, que es una aplicación gratuita, segura, es una intervención fácil de realizar, de bajo costo y efectiva en lograr mejorar el diagnóstico y manejo de pacientes con cáncer de piel, en situaciones de pandemia, donde se requiere un confinamiento, pero consideramos que 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.

Conflicto de intereses: Los autores declaran no tener ningún conflicto de intereses.

Referencias bibliográficas

1. Beer J, Hadeler E, Calume A, Gitlow H, Nouri K. Teledermatology: current indications and considerations for future use. Arch Dermatol Res [Internet]. 2021 [citado 2 de Mayo 2021];313(1):11-15. Disponible en: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/doi/10.1007/s00403-020-0214>
2. Sendagorta E, et al. Teledermatología directa al paciente durante el bloqueo de COVID-19 en un distrito sanitario de Madrid, España: el estudio piloto EVIDE-19. Actas Dermosifiliogr [Internet]. 2021 [citado 2 mayo 2021];112(4):345-353. Disponible en: <https://doi.10.1016/j.ad.2020.11.020>
3. Lozano A. Guía práctica para la implementación de Telemedicina. 2020 [actualizado 15 marz 2020; citado 2 mayo 2021]. Disponible en: <https://www.falmed.cl/falmed/infografias/descargue-gui>
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. Chilena Dermatol [Internet]. 2011 [citado 2 mayo 2021];27(2): 170-176. <https://www.sochiderm.org>
5. Bianchi MG, Azevedo MFD, Cordioli E. Part II: Accuracy of Teledermatology in Skin Neoplasms. Front Med (Lausanne) [Internet]. 2020 [citado 2 mayo 2021];7:598903. Disponible en: <https://www.doi.10.3389/fmed.2050.598903>
6. Pasquali P, Romero G, Moreno D. Teledermatología antes, durante y después de la pandemia de COVID-19. Actas Dermosifiliogr [Internet]. 2021 [citado 2 mayo 2021];112(4):324-329. Disponible en: <https://doi.10.1016/j.ad.2020.11.008>

7. Bianchi MG, et al. Beneficios de la teledermatología para pacientes geriátricos: estudio trasversal de base poblacional. J Med Internet Res [Internet]. 2020 [citado 2 mayo 2021];22(4):e16700. Disponible en: <https://www.doi.10.2196/167>
8. Manzini JL. Declaración de Helsinki: Principios éticos para la investigación médica sobre sujetos humanos. Acta Bioethica [Internet]. 2000 [citado 2 mayo 2021];6(2):321-334. Disponible en: <https://www.aabioetica.org>
9. Hasbún C, et al. Teledermatología asincrónica a través de WhatsApp®: experiencia en la Pontificia Universidad Católica de Chile. Rev Méd Chile [Internet]. 2020 [citado 2 mayo 2021];148(9):1289-1294. Disponible en: https://www.scielo.cl/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0034-9887202000090
10. Artiles J, et al. Evaluación cualitativa en teledermatología: resultados del proyecto piloto Telemedicina 2000. Actas Dermosifiliogr [Internet]. 2004 [citado 2 mayo 2021];95(5):289-294. Disponible en: <https://www.actasdermo.org/es-evaluacion-cualitativa-teledermatologia-resultados->
11. Chuchu N, et al. Teledermatology for diagnosing skin cancer in adults. Cochrane Database Syst Rev [Online]. 2018 [citado 2 mayo 2021];12(12). Disponible en: <https://www.cochrane.org/es/CD013193/skin/>
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 [Internet]. 2012 [citado 2 mayo 2021];2009(2):7-78. 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 [Internet]. 2017 [citado 2 mayo 2021];32(5):257-262. 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 [Internet]. 2018 [citado 2 mayo 2021];78(2):293-302. Disponible en: <http://doi.10.1016/j.jaad.2017.09.017>
15. Zakaria A, et al. 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 [Internet]. 2019 [citado 2 mayo 2021];81(6):1446-1452. Disponible en: <https://www.doi.10.1016/j.jaad.2019.08/>