

Telemedicina. ¿De qué manera impacta en práctica oncológica cotidiana?

Telemedicine. how does it impact daily oncology practice?

<https://doi.org/10.5281/zenodo.7358250>

AUTORES: José Andrés Zaporta Ramos^{1*}
Yisela Carolina Ramos Campi²
María Angélica Barba Maggi³
Lucila Jazmín De la Calle Andrade⁴

DIRECCIÓN PARA CORRESPONDENCIA: zaporta2k@gmail.com

Fecha de recepción: 12/ 04 / 2022

Fecha de aceptación: 9 / 06 / 2022

RESUMEN

En la práctica médica clínica nos encontramos con barreras a diario y muchas de estas no son precisamente clínicas o de la especialidad en la que nos desempeñamos, sino más bien cuestiones ajenas al profesional, como la infraestructura hospitalaria, la escasez de recursos o insumos, el difícil acceso de los pacientes al servicio médico y viceversa debido a la localización geográfica, la situación económica precaria de los usuarios que impide la movilización desde su domicilio hasta la institución de salud. La telemedicina emerge como una alternativa o modalidad que debería ser incorporada a la práctica médica pues la

^{1*} Médico Oncólogo Clínico del Hospital de Especialidades San Juan. Magíster en Biología Molecular y Citogenética. Miembro investigador del grupo TELEMED- UNACH, zaporta2k@gmail.com

² Licenciada en Ciencias de la Salud en Laboratorio Clínico e Histopatológico, Magíster en Docencia Universitaria e Investigación Educativa. Docente de Laboratorio Clínico – Universidad Nacional de Chimborazo (UNACH). Miembro Grupo TELEMED – UNACH.

³ Doctora en Química, Magíster en Gestión Académica Universitaria. Docente investigadora de las carreras de Medicina y Laboratorio Miembro del Grupo de Trabajo en Telemedicina/Telesalud- CEDIA, Miembro Grupo TELEMED - UNACH

⁴ Doctora en Medicina y Cirugía. Magíster en Lingüística Aplicada al Aprendizaje del Inglés. Miembro del Grupo de Trabajo en Telemedicina/Telesalud- CEDIA. Miembro Grupo TELEMED - UNACH

evidencia muestra que la calidad en la prestación de servicios de salud mejora notablemente al garantizar un mejor acceso y una comunicación más frecuente entre el usuario y el médico tratante. No podemos restarle importancia a un suceso reciente que motivó aún más el uso del teletrabajo en el ejercicio cotidiano de la medicina, la pandemia de COVID-19. El presente documento es una breve revisión bibliográfica de la evidencia existente del impacto real de la implementación de telesalud, telemedicina o medicina remota en la práctica oncológica clínica de los últimos años y cómo esta modalidad de trabajo puede mejorar el ejercicio médico de los especialistas dependiendo de las condiciones en las que se desempeñan y de las políticas de salud.

Palabras clave: Telemedicina, oncología, COVID-19, teleoncología, cáncer.

ABSTRAC

In clinical medical practice we encounter barriers on a daily basis and many of these are not precisely clinicians or the specialty in which we work, but rather issues unrelated to the professional, such as hospital infrastructure, the scarcity of resources or supplies, the difficult access for patients to the medical service and vice versa due to the geographical location, the precarious economic situation of the users that prevents the mobilization from their home to the health institution. Telemedicine emerges as an alternative or modality that should be incorporated into medical practice, since the evidence shows that the quality of health service provision improves markedly by guaranteeing better access and more frequent communication between the user and the treating physician. We cannot downplay a recent event that further motivated the use of teleworking in the daily practice of medicine, the COVID-19 pandemic. This document is a brief bibliographic review of the existing evidence of the real impact of the implementation of telehealth, telemedicine or remote medicine in clinical oncology practice in recent years and how this work modality can improve the medical practice of specialists depending on the conditions in which they work and health policies.

Keywords: Telemedicine, oncology, COVID-19, tele-oncology, cancer.

INTRODUCCIÓN

COVID-19, la enfermedad producida por el agente viral SARS-CoV-2 y que ocasionó una pandemia con cifras impactantes. Según el instituto Johns Hopkins la cifra global de casos de COVID-19 supera los 515 millones, con un número de víctimas mortales de más de 6 millones de personas (JHU.edu, 2022). El Ecuador se ve tristemente afectado con aproximadamente 833.291 casos (Ministerio de Salud Pública del Ecuador , 2022). Estamos hablando de un suceso epidemiológico que cambiaría drásticamente la estructura laboral en prácticamente todos los ámbitos y como no podía ser otra manera, cambió la forma de hacer medicina y su práctica clínica diaria. Instituciones que en épocas anteriores quizá carecían de la relevancia que tienen hoy como la Asociación de Telemedicina de los Estados Unidos, trabajan en conjunto con las entidades de salud gubernamentales para instaurar neo-políticas de salud que permitan optimizar los medios digitales y el correspondiente acceso a los mismos, de esta manera garantizar una prestación de salud que esté por lo menos a la altura de las circunstancias.

Existen a disposición un número considerable de datos que muestran los resultados y el impacto de la medicina remota, en las diferentes disciplinas médicas (Flodgren G, 2016)

La pandemia de COVID-19 y sus consecuencias en el entorno oncológico.

Existe evidencia sólida de que los pacientes que cursan una infección con SARS-CoV-2 y que tienen antecedentes de cáncer de cualquier índole o que se encuentran en tratamiento de este, tienen un pronóstico quizá menos favorable y un riesgo más alto de complicaciones durante el curso de COVID-19 que la población general, a lo que se agrega que el diagnóstico de cáncer es una importante comorbilidad que está asociada a una mayor tasa de internaciones en cuidados intensivos. (Allison Landman, 2020) La mayoría de esta evidencia proviene de hospitales chinos donde el análisis multivariado arroja las conclusiones mencionadas. Los pacientes con cáncer y que se encuentran recibiendo un tratamiento de quimioterapia citotóxica tendrían una mayor probabilidad de deterioro de su sistema inmunológico, por lo que cursar una infección por el coronavirus en cuestión condiciona su manera de responder a los tratamientos indirectamente. Otro factor que puede impactar negativamente es quizá el hecho de que los profesionales de la salud centraron y centran sus esfuerzos y su mayor cuidado en los pacientes con diagnóstico de COVID-19 y entonces los

individuos que cursan cáncer y que deben ser evaluados en entorno multidisciplinario apenas reciben atención médica (F. Cortiula1, 2020). De igual manera si tomamos en cuenta que la mayoría de las drogas de quimioterapia en cáncer se distribuyen a nivel sistémico en nuestro organismo, el compromiso multiorgánico de la infección por SARS-CoV-2 implicaría un deterioro mayor a nivel renal, cardiovascular y muscular principalmente en estos pacientes (Puja Mehta, 2020) (Kevin J. Clerkin, 2020).

Las sociedades oncológicas de diferentes países de referencia en investigación oncológica como la Sociedad Europea de Oncología Médica, la Sociedad Americana de Cáncer o el Instituto Británico Nacional de Cáncer, han sugerido y diseñado planes y guías de manejo del paciente oncológico, mismas que han sido adaptadas a las dificultades que cada realidad nacional presenta o presentó durante la pandemia. Conductas como el remplazo de medicación endovenosa a medicación oral, la colocación de vías subcutáneas en lugar de endovenosas, cambios de intervalo de aplicación de medicamentos, han sido adoptadas por los profesionales para garantizar la adherencia al tratamiento (Oronzo Brunetti, 2020).

Telemedicina

Cuando hablamos de telemedicina, nos referimos a la incorporación de una variedad amplia de tecnologías de telecomunicaciones en los que se basará nuestra atención clínica. Los servicios de telemedicina nos ofrecen una ventaja importante ya que podríamos asignarle a esta práctica, dos modalidades o formatos: el trabajo sincrónico o asincrónico. Al referirnos al trabajo sincrónico, hablamos de la utilización de tecnología de video o audio totalmente interactiva en tiempo real. Mientras que, en el segundo formato, se almacena y reenvía o transmite elementos de datos clínicos, como informes médicos, imágenes y grabaciones de video, para ser interpretados en un momento posterior, siendo una modalidad menos utilizada y acuñada como "store-forward". Dependiendo de la habilidad del profesional de la salud para utilizar los medios de video consulta, la tecnología adecuada al alcance en cuanto a resolución o calidad de visualización de imagen, calidad de audio, etc., se puede llevar a cabo gran parte del interrogatorio al paciente. Si el trabajo se realiza en conjunto con un equipo de salud presencial, los datos y hallazgos del examen físico pueden ser transmitidos al especialista, en este caso el "tele-oncólogo" clínico. Cabe recalcar que para garantizar al menos una mínima calidad de la prestación de servicios de salud bajo la modalidad de

telemedicina es necesario un entrenamiento previo adecuado y una educación continua tanto para profesionales de la salud como para los usuarios/pacientes (Ana Maria Lopez 1, 2005).

De la oncología clínica convencional a la teleoncología.

Cada vez son más los centros e institutos de salud que implementaron la telemedicina a sus servicios, así como los pacientes que adoptan esta modalidad de atención dependiendo de las circunstancias. Se han evaluado múltiples aspectos de la atención médica en el modo teleoncología. Quizá el primer aspecto evaluado fue la atención por la vía de video/conferencia (tiempo real) para aumentar o mejorar el acceso a la atención oncológica en poblaciones rurales donde lo habitual ha sido siempre el hecho de que el oncólogo y/o el equipo de oncología viajaran al sitio o comunidad. Los investigadores del Centro Médico de la Universidad de Kansas demostraron la eficacia en términos de manejo clínico y rentabilidad de este enfoque (Gary C Doolittle, 1997). Con el paso del tiempo y de manera similar en otras poblaciones e institutos, la eficacia de esta modalidad de atención ha sido demostrada, evidenciando además altos niveles de satisfacción del paciente y un mejor acceso a los servicios médicos oncológicos (Sabe Sabesan BMBS (Flinders), 2014). El aumento en la implementación de telemedicina se asocia con una mayor rentabilidad, por lo tanto, su práctica es costo-efectiva. Un análisis retrospectivo de costo-efectividad y de sensibilidad unidireccional realizado para probar la solidez de los hallazgos en ahorros netos, evaluó los registros de todos los pacientes tratados mediante teleoncología en el Townsville Cancer Center (TCC) y sus seis centros rurales, desde el 2011, mostraron que de 605 consultas de teleoncología con 147 pacientes durante 56 meses, la implementación de medicina remota o teleoncología generó un gasto total de \$442 276 y que sin el empleo de los medios virtuales y telemedicina los gastos llegaban aproximadamente a \$762 394 (Darshit A Thaker, 2013).

3 Estimation of savings of Townsville teleoncology model over 56 months from 1 March 2007 to 30 November 2011

Description of expenses prevented	Calculation of cost	Total
Return travel cost for patient and one escort to Townsville*		\$658760
Mt Isa	$516 \times 2 \times \$600 = \619200	
Hughenden	$11 \times 2 \times \$260 = \5720	
Winton	$21 \times 2 \times \$320 = \13440	
Doomadgee	$3 \times 2 \times \$1150 = \6900	
Normanton	$8 \times 2 \times \$480 = \7680	
Mornington Island	$4 \times 2 \times \$580 = \4640	
Palm Island	$1 \times 2 \times \$110 = \220	
Karumba	$1 \times 2 \times \$480 = \960	
Overnight accommodation in Townsville† (10% of total consultations)	$\$60 \times 2 \times 30$	\$3600
Urgent aeromedical retrieval of four patients from Mt Isa	$\$13100 \times 4$	\$52400
Specialist/registrar travel once every 3 weeks for 56 months‡	$17 \times \$600 \times 4.67$	\$47634
Total savings for the study period		\$762394

* Number of consultations \times 2 (patient and escort) \times return travel cost. † 10% of total consultations \times 2 (patient and escort) \times the subsidy amount. ‡ Number of visits per year \times return travel cost. ◆

Tabla 1 Costo estimado de los viajes de retorno de los pacientes desde el instituto a su lugar de vivienda (Darshit A Thaker, 2013)

1 Costs of the Townsville teleoncology model over 56 months from 1 March 2007 to 30 November 2011

Type of cost	Cost per centre	Cost for six centres	Total
Project establishment	\$6 000	$\$6000 \times 6$	\$36 000
Equipment	\$20 376	$\$20376 \times 6$	\$122 256
Maintenance	\$750 per year	$\$750 \times 6 \times 4.6$	\$21 015
Communication	0	0	0
Teleoncology coordinator for TCC	\$48 000 per year	$\$48000 \times 4.6$	\$224 160
Nurse in Mt Isa (0.1 FTE)	\$8 000 per year	$\$8000 \times 4.6$	\$37 360
Total cost for the study period			\$442 276

TCC = Townsville Cancer Centre. FTE = full-time equivalent. ◆

Tabla 2. Costos del modelo de atención telemedicina, cuyo registro es de marzo del 2007 a noviembre del 2011 (Darshit A Thaker, 2013)

La evidencia mostrada indica que la saturación de salas de emergencia en los institutos de salud ha disminuido en cuanto a pacientes no graves se refiere, es decir, que los pacientes con una condición clínica que les confiera un riesgo mayor de muerte al enfermarse con un diagnóstico de COVID-19 y que su patología de base y su malestar actual no ameritan un

procedimiento de urgencia pueden acceder a la consulta remota inicial (sea por video o telefónica) para evitar asistir a la casa de salud y exponerse a un contagio. Por lo tanto, se han optimizado los protocolos de agendamiento de pacientes, así como los de admisión a las salas de emergencias gracias al tele-triage y mecanismos derivados o similares (Nelson, 2020). Como es de conocimiento médico los pacientes que realizan algunos esquemas de quimioterapia son más vulnerables a infecciones de toda índole y en este caso la modalidad de atención vía tele-oncología les “ahorra” la visita al hospital y por lo tanto disminuye la posibilidad de infectarse. La selección de pacientes de manera adecuada es crucial para que la atención por medicina remota tenga éxito y su práctica sea realmente costo-efectiva. Esta selección de pacientes depende netamente de la capacidad y experiencia del profesional de la salud para categorizar las patologías por complejidad y de las preferencias del usuario/paciente del servicio. (Udhayvir Singh Grewal, 2022). Específicamente hablando de pacientes con cáncer, la Sociedad Europea de Oncología Médica (ESMO), recomienda que los pacientes que estén recibiendo un tratamiento por vía oral sean referidos a tele-consulta cuando se requiera renovación de recetas médicas o por dudas sobre el tratamiento que no ameriten una conducta urgente, como en el caso de toxicidades farmacológicas de grado bajo (Oncology, 2021). Es importante destacar además, que el uso de la medicina remota, tanto por la vía de video o por llamada telefónica han contribuido a un seguimiento de mejor calidad en la atención a los pacientes debido a que al no tener que acudir a las instituciones de salud, pueden manifestar o reportar algún cambio, malestar, inquietud o evento relacionado al tratamiento o una patología sin tener que esperar el acceso a una cita médica presencial, favoreciendo esto de mayor manera a las personas que habitan en zonas alejadas y de acceso dificultoso. Esta información data de años atrás con clara evidencia pero que a pesar de su impacto no había cobrado la importancia que hoy tiene (S Sabesan, 2012). La utilización de los medios digitales también es alentada por la National Health Service England, al igual que la promoción del uso de las reuniones remotas por videoconferencia para la realización de los comités de tumores en el marco multidisciplinario de la atención a los pacientes con cáncer. En el contexto de los cuidados paliativos las leyes de los Estados Unidos permiten a los profesionales de la salud realizar consultas y prescripciones de

opioides a pacientes con diagnóstico de cáncer mediante el uso de telemedicina (Agency, 2021) (Ambereen K. Mehta & Thomas J. Smith, 2020).

Telepatología, telegenética y acceso a ensayos clínicos.

Práctica de patología a distancia.

Tradicionalmente la práctica de patología médica y científica en general requirió del contacto entre el profesional y la muestra de tejido para ser observada, evaluada e interpretada dependiendo de los tiempos necesarios. La visualización e interpretación de las muestras de manera remota o telepatología genera una ventaja enorme en función de tiempos y costos, dos aspectos relevantes sobre todo cuando nos referimos patología maligna. La mayor cantidad de datos en función de efectividad y eficacia de resultados son los trabajos mostrados por el Memorial Sloan Kettering Cancer Center (MSKCC) con el sistema ROSE (rapid on-site evaluation). ROSE es un sistema que permite obtener resultados inmediatos de citología mientras se realiza el procedimiento de toma de muestra mínimamente invasivo. Requiere de la disponibilidad de patólogos, citotecnólogos y personal capacitado para realizar el procedimiento por lo que ROSE se ve limitada en su capacidad al depender de la presencia del mencionado personal. La implementación de telecitología (TC) incorporada a ROSE representaría una solución al problema del número de personal disponible, costo de transporte y capacidad resolutive de los profesionales disponibles en los institutos con algún problema de los nombrados.

MSKCC desarrolló dos modelos de aplicación en el que interactúan los sistemas ROSE y TC. El primer modelo implementa TC a través de microscopios robóticos (Sahussapont Joseph Sirintrapun D. R., 2017). Se realizó un análisis de 439 casos durante 23 meses con correlación en el 92,7% (407/439) de los casos. Mejora de adecuación de la muestra en el 6,6% (29/439) de los casos. Una rebaja de adecuación es cercana a cero en el 0,7 % (3/439)

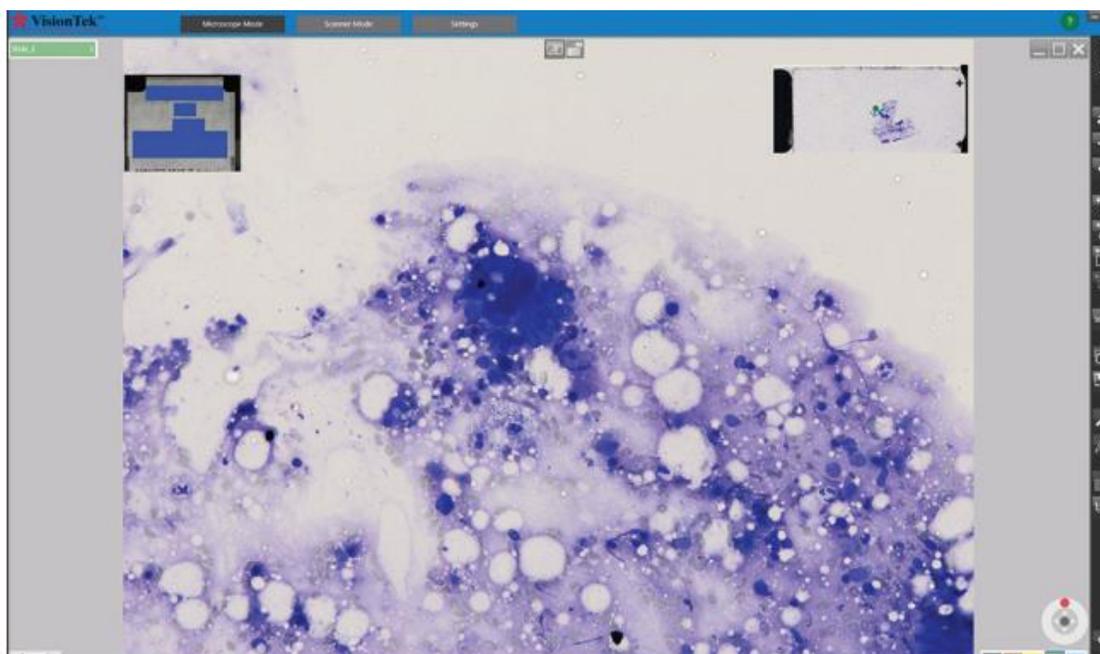


Figura 1. Vista en vivo de una preparación citológica para contenido celular y adecuación (Sahussapont Joseph Sirintrapun D. R., 2017).

de los casos. Este trabajo mostró que la TC robótica dinámica ha sido eficaz para las evaluaciones in situ cuando el personal de citopatología no está físicamente presente. La implementación dinámica de TC robótica y la evaluación presencial de más de 400 casos mostraron alta concordancia. En función de los resultados se puede asegurar que este primer modelo de teletrabajo es aplicable y extrapolable a institutos con operaciones ROSE dirigidas por citotecnólogos.

El segundo modelo evaluó centros con un alto volumen de procedimientos que tienen citotecnólogos y patólogos disponibles. La solución creada es TC a través de microscopía de vídeo de alta definición en streaming, lo que permitió un uso más eficiente de los recursos calificados para hacer ROSE y optimizar tiempo y costos (Sahussapont Joseph Sirintrapun D. R., 2017).

Telegenética

Existen datos de la experiencia de instituciones oncológicas y de medicina genética que comenzaron a proporcionar servicios telemedicina a poblaciones urbanas y rurales, sobre todo población pediátrica, dichos datos mostraron resultados positivos en cuanto a adherencia a los controles y satisfacción con la atención y asesoría médica (Cunniff C, 2007) (Shobana Kubendran, 2017).

Indique su grado de acuerdo con cada una de las siguientes afirmaciones	Muy en desacuerdo	Desacuerdo	De acuerdo	Totalmente de acuerdo
La información que recibí antes de la visita me ayudó a entender lo que iba a pasar	0(0)	0(0)	33(51)	32(49)
el equipo funcionó bien	0(0)	1(1)	13(18)	57(80)
Antes de comenzar, cada persona se presentó y describió su rol.	0(0)	0(0)	13(18)	58(82)
El uso de la tecnología no se interpuso para poder tener una buena conversación con el especialista	0(0)	1(1)	14(20)	56(79)
El especialista escuchó y respetó la información que le proporcioné	0(0)	0(0)	12(17)	59(83)
El especialista respondió a todas mis preguntas.	0(0)	0(0)	12(17)	59(83)
Se protegió la privacidad de la información sobre mi hijo y mi familia.	0(0)	0(0)	15(21)	56(79)
Confío en la calidad de la atención brindada hoy.	0(0)	1(1)	14(20)	56(79)
Me siento seguro de las recomendaciones de la visita de telemedicina de hoy.	0(0)	0(0)	13(18)	58(82)
Recomendaría la telemedicina a otras familias.	0(0)	0(0)	14(20)	57(80)
En general, estoy satisfecho con la visita de hoy.	0(0)	0(0)	15(21)	56(79)
A pesar de los obstáculos para recibir atención en persona, todavía preferiría viajar para ver al especialista.	17(25)	29(43)	12(18)	9(13)

La sólida

Tabla 3. Resultados de la encuesta sobre consultas de telegenética con el genetista, n (%) (22)

bibliografía sobre consultas telefónicas utilizadas para la atención genética proporcionó una justificación sólida para la expansión de estos servicios a telemedicina. El trabajo de factibilidad, multicéntrico publicado por Angela Bradbury y colaboradores muestra de manera muy detallada que se puede expandir el enfoque de videoconferencia (RVC) en telemedicina para ser utilizado en consultoría genética y consecuentemente en oncología médica, sobre todo para la detección de pacientes. 82 de 100 (82,0%) se acercaron a los pacientes que dieron su consentimiento para los servicios de RVC. Un total de 61 de 82 pacientes (74 %) completaron el asesoramiento previo a la prueba y 41 de 61 (67 %) continuaron con la prueba y el asesoramiento posterior a la prueba. Se identificaron un total de 4 de 41 (10%) portadores de mutaciones: BRCA2, MSH2 y PMS2. Los pacientes manifestaron la conformidad con esta modalidad (p. ej., menor carga de viaje y comodidad)

y pocas dificultades en la utilización de los servicios telegenéticos (generalmente derivados de dificultades técnicas en sus dispositivos). No obstante, todos los pacientes informaron estar satisfechos con los servicios de consulta y asesoría genética bajo la modalidad virtual. En comparación con el valor inicial, el conocimiento aumentó significativamente después del asesoramiento previo a la prueba (+1,11 de puntuación media, $P = 0,005$); la satisfacción con los servicios de telegenética (+1,74 puntuación media, $p = 0,02$) y servicios genéticos (+2,22 puntuación media, $p = 0,001$) aumentó después del asesoramiento posterior a la prueba. La ansiedad general y manifestaciones de depresión disminuyeron después de la prueba (-0,97 puntuación media de ansiedad, $P = 0,003$; -0,37 puntuación media de depresión, $P = 0,046$) y el asesoramiento posterior a la prueba (-1,13 puntuación media de ansiedad, $P = 0,003$; -0,75 puntuación media puntuación de depresión, $p = 0,01$); la preocupación y ansiedad con respecto a su diagnóstico de cáncer no aumentaron significativamente (Ana Maria Lopez MD, 2016) (Bradbury, y otros, 2016).

Reclutamiento y acceso a ensayos clínicos en oncología.

Tradicionalmente el enrolamiento en un ensayo clínico ha constituido una dificultad, no solo por los temores e incertidumbre por parte de los pacientes sino también por el difícil acceso a las instituciones o centros de investigación sobre todo para las personas que viven en zonas no urbanas. La telemedicina es una alternativa interesante y válida para poder brindar información, reclutar y realizar el correcto seguimiento de los participantes de un ensayo clínico. Otro punto importante a destacar es que el sistema de reporte de situaciones relacionadas a la intervención como los eventos adversos o reacciones secundarias medicamentosas, visitas de monitoreo del ensayo clínico y otros aspectos que requieran la visita de los pacientes o agentes externos al centro de investigación, pueden realizarse en determinadas ocasiones de manera remota ya sea por videoconferencia o llamada telefónica, de esta manera anticipar documentación como reportes, formularios o conductas para reducir el tiempo y número de visitas a la institución del estudio. Un escenario muy factible para la aplicación de teletrabajo son los estudios en los cuales se utiliza medicamentos de administración oral y que por lo tanto el paciente lo recibe en su domicilio (Matthew D Galsky, 2017).

Un ejemplo para destacar es quizá el primer ensayo clínico bajo la metodología de teletrabajo, que consistía en pacientes con cáncer de próstata que nunca habían recibido castración y con un aumento del antígeno prostático específico en suero después de la terapia local definitiva. Se requirió que los pacientes tuvieran una sola visita en el sitio para la inscripción. La intervención consistió en metformina oral 850 mg/día durante 1 mes seguido de 850 mg dos veces al día durante 5 meses. Las visitas de video de telesalud se realizaron mensualmente mediante el uso de una aplicación para teléfonos inteligentes que cumplía con los estándares normativos y políticas de salud. El objetivo principal fue determinar la viabilidad de las visitas de estudio habilitadas por telemedicina. La mediana de edad fue de 68 años y una mediana de tiempo de conducción vehicular en un solo sentido desde su domicilio hasta el centro de estudio de 71 minutos (rango, 12 a 147 minutos). Los pacientes completaron 84 teleconsultas (tasa de finalización, 100 %; IC del 95 %, 0,80 a 1). La diarrea fue el evento adverso más común, pero se limitó al grado 1 en gravedad; un solo paciente experimentó

Survey Statement	No. (%)				
	Strongly Agree	Agree	Neither Agree nor Disagree	Disagree	Strongly Disagree
I would participate in a clinical trial in the future.	10 (77)	3 (23)	0 (0)	0 (0)	0 (0)
I would participate in a telemedicine clinical trial in the future.	9 (69)	4 (31)	0 (0)	0 (0)	0 (0)
The time commitment required for participation in this trial was not overly burdensome.	11 (85)	2 (15)	0 (0)	0 (0)	0 (0)
Participation in this trial did not disrupt my work or other activities.	11 (85)	2 (15)	0 (0)	0 (0)	0 (0)
I found it easy to use the telemonitoring tablet computer.	5 (38)	2 (15)	0 (0)	4 (31)	2 (15)
This telemedicine approach eases the travel burden for participation in clinical trials for patients.	10 (77)	3 (23)	0 (0)	0 (0)	0 (0)
This telemedicine approach eases the financial burden of participation in clinical trials for patients.	11 (85)	2 (15)	0 (0)	0 (0)	0 (0)
My local physician was adequately informed about my participation in this trial (if applicable).	11 (85)	2 (15)	0 (0)	0 (0)	0 (0)
I felt I was monitored sufficiently closely while enrolled in this trial.	11 (85)	2 (15)	0 (0)	0 (0)	0 (0)
I would recommend participation in a telemedicine clinical trial to other patients.	11 (85)	2 (15)	0 (0)	0 (0)	0 (0)
I would participate in a clinical trial where the entire trial was conducted remotely without requiring any visits to the study center.	8 (62)	3 (23)	1 (8)	0 (0)	1 (8)
I felt that I was able to communicate well with the study team, even though most contact was through the tablet computer video instead of in person.	12 (92)	1 (8)	0 (0)	0 (0)	0 (0)

Tabla 4. Resultados de la Encuesta de Satisfacción del Paciente (n = 13) (Matthew D Galsky, 2017)

eventos adversos de grado ≥ 3 . Siete pacientes (46,7 %; IC del 95 %, 24,8 % a 69,9 %) tuvieron un aumento de ≤ 20 % en el antígeno prostático específico en relación con el valor inicial. Dada la comodidad que brinda esta modalidad de trabajo, los pacientes estuvieron satisfechos y prestos a participar en futuros ensayos.

Otro ejemplo para destacar es un trabajo publicado en Europe PMC que muestra el aporte del uso de teleconferencias para la decisión multidisciplinaria de la selección de pacientes con cáncer de pulmón no microcítico en etapa IV para poder participar en un ensayo clínico y coordinar su atención, sobre todo en el entorno rural que constituye siempre una barrera para la atención médica oportuna. El trabajo pretendía demostrar el rol posible de la quimiorradiación neoadyuvante agresiva y la consecuente cirugía definitiva en este escenario de enfermedad con oligometástasis fuera de cerebro y glándulas suprarrenales y que los pacientes con estas características clínicas y que viven en poblaciones rurales pueden acceder a un enrolamiento más oportuno y con recibir información más amplia debido a las ventajas que ofrece la teleconsulta médica. (Clark JM, 2016).

CONCLUSIÓN

Las circunstancias económicas, políticas y sociales en las que la mayoría de los países de América latina se encuentran son quizá, una razón suficiente para que la telemedicina empiece a tomar la importancia que muy pocas veces tuvo. Los análisis mostrados evidencian de manera clara que existe un beneficio económico al comparar el trabajo remoto frente a la atención presencial a la hora de abordar algunos aspectos o momentos de la atención médica y cuando esto sea aplicable o factible a la patología o necesidad del profesional y el usuario. Al optimizar recursos tanto infraestructurales como humanos estamos permitiendo el desarrollo de las instituciones prestadoras de salud, sobre todo las pequeñas o de reciente aparición. El poder llegar a más población a través de la tecnología garantiza un mejor screening de patologías de toda índole, más aún de aquellas que son prevenibles y que pueden ser detectadas muchas veces con un cuestionario enfocado en las manifestaciones clínicas y que a su vez permita al paciente encaminarse a la consulta de especialidad una vez que fue entrevistado por el profesional de atención primaria. La solicitud de estudios complementarios en función de algún parámetro bioquímico o durante el seguimiento de las

patologías, los cambios o ajustes de dosis, el control de algunas reacciones secundarias al tratamiento puede hacerse vía tele consulta y por lo tanto garantizar que existan los controles médicos subsecuentes, que son también un motivo de preocupación para los profesionales de la salud, puesto que muchos datos e historias clínicas quedan discontinuadas ante el ausentismo del paciente. La teleoncología es una oportunidad que tenemos los médicos para agregar una mayor cantidad de datos obtenidos de los pacientes, tanto para aquellos que quizá fueron omitidos unilateral o bilateralmente en la primera consulta, como para aquellos datos que puedan surgir y que a su vez deberían ser reportados a tiempo, como es el caso de las toxicidades graves de los tratamientos oncológicos. En Ecuador es lamentable la escases de datos precisos en materia de estadística oncológica y esto impacta directamente en la toma de decisiones ajustadas a nuestra realidad nacional así como también influye dramáticamente en la capacidad de reclutamiento de pacientes en los ensayos clínicos. Poder detectar individuos que potencialmente recibirían beneficio de un estudio clínico y que muchas veces se encuentran en tratamientos subóptimos o peor aún sin tratamiento sería en parte un alivio a un sistema de salud que presenta grandes deficiencias y mucho más en la atención que merece el paciente oncológico.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Agency, D. E. (2021). Recuperado el 03 de 03 de 2022, de capc logo: <https://www.capc.org/covid-19/outpatient-opioid-prescribing-during-covid-19/#:~:text=Prior%20to%20COVID%2D19%2C%20the,in%20a%20DEA%2Dregistred%20facility>.
- Allison Landman, L. F. (marzo de 2020). Cancer patients in SARS-CoV-2 infection: a nationwide analysis in China. *The Lancet Oncology*, 21.
- Ambereen K. Mehta, M. M., & Thomas J. Smith, M. (mayo de 2020). Palliative Care for Patients With Cancer in the COVID-19 Era. *JAMA* .
- Ana Maria Lopez 1, D. A. (enero de 2005). Increasing access to care via tele-health: the Arizona experience. *Journal of Ambulatory Care Management*, 28.
- Ana Maria Lopez MD, M. F. (2016). *Cancer Survivorship in the Digital Age*. SpringerLink.
- Bradbury, A., Patrick-Miller, L., Harris, D., Stevens, E., Egleston, B., Smith, K., & Mue, R. (febrero de 2016). Utilizing Remote Real-Time Videoconferencing to Expand Access

- to Cancer Genetic Services in Community Practices: A Multicenter Feasibility Study. *Journal of Medical Internet Research*, 18(2).
- Clark JM, H. L. (enero de 2016). TELEHEALTH ALLOWS FOR CLINICAL TRIAL PARTICIPATION AND MULTIMODALITY THERAPY IN A RURAL PATIENT WITH STAGE 4 NON-SMALL CELL LUNG CANCER. *Europe PCM*.
- Cunniff C, L. A. (2007). Telegenetics: Novel application to address health care disparities in pediatrics. *Telemedicine J e-Health*, 13.
- Darshit A Thaker, R. M. (septiembre de 2013). Cost savings from a telemedicine model of care in northern Queensland, Australia. *The Medical Journal of Australia* .
- England, N. H. (noviembre de 2020). NHS.
- F. Cortiula¹, A. P. (2020). Managing COVID-19 in the oncology clinic and avoiding the distraction effect. *Annals of oncology* , 31.
- Flodgren G, R. A. (2016). Interactive telemedicine: effects on professional practice and health care outcomes (9 ed.). (L. John Wiley & Sons, Ed.) *Cochrane Database of Systematic Reviews*.
- Gary C Doolittle, A. A. (junio de 1997). Practising oncology via telemedicine. *Revista de Telemedicina y Teletrabajo*, 3(2).
- JHU.edu. (2022). Recuperado el 1 de mayo de 2022, de John Hopkins University and Medicine :
<https://coronavirus.jhu.edu/?msclkid=1a4e88cecc0311eca0586edac0576574>
- Kevin J. Clerkin, J. A. (2020). Recuperado el 01 de 05 de 2022, de *Circulation* :
https://www.ahajournals.org/doi/full/10.1161/CIRCULATIONAHA.120.046941?rfr_dat=cr_pub++0pubmed&url_ver=Z39.88-2003&rfr_id=ori%3Arid%3Acrossref.org
- Matthew D Galsky, M. S.-T.-K. (noviembre de 2017). Telemedicine-Enabled Clinical Trial of Metformin in Patients With Prostate Cancer. *JCO, American Society of Clinical Oncology Journal* .
- Ministerio de Salud Pública del Ecuador . (2022). Informe epidemiológico de Covid-19, Ecuador 2022. IESS, Policía Nacional, Red pública integral de salud, Fuerzas armadas, Red privada complementaria.

- Nelson, R. (marzo de 2020). Disruptions in Cancer Care in the Era of COVID-19. Recuperado el 2022, de Medscape: <https://www.medscape.com/viewarticle/927215>
- Oncology, E. S. (2021). Cancer patient management during the COVID-19 pandemic . Recuperado el 05 de 2022, de ESMO: <https://www.esmo.org/guidelines/cancer-patient-management-during-the-covid-19-pandemic>
- Oronzo Brunetti, A. D. (abril de 2020). COVID-19 Infection in Cancer Patients: How Can Oncologists Deal With These Patients? *frontiers in oncology*.
- Puja Mehta, D. F. (marzo de 2020). COVID-19: consider cytokine storm syndromes and immunosuppression. *The lancet oncology*, 395.
- S Sabesan, K. S. (julio de 2012). Medical oncology clinics through videoconferencing: an acceptable telehealth model for rural patients and health workers. *Internal Medicine Journal* , 42.
- Sabe Sabesan BMBS (Flinders), F. J. (agosto de 2014). Timely access to specialist medical oncology services closer to home for rural patients: Experience from the Townsville Teleoncology Model. *The Australian Journal of Rural Health* .
- Sahussapont Joseph Sirintrapun, D. R. (septiembre de 2017). Robotic Telecytology for Remote Cytologic Evaluation without an On site Cytotechnologist or Cytopathologist: An Active Quality Assessment and Experience of Over 400 Cases. *Journal of Pathology Informatics*.
- Sahussapont Joseph Sirintrapun, D. R. (septiembre de 2017). Successful Secure High-definition Streaming Telecytology for Remote Cytologic Evaluation. *Journal of pathology informatics*.
- Service, E. N. (noviembre de 2020). *NHS(2)*.
- Shobana Kubendran, S. S. (abril de 2017). A novel approach in pediatric telegenetic services: geneticist, pediatrician and genetic counselor team. Elsevier.
- Udhayvir Singh Grewal, A. S. (enero de 2022). Tele-health and cancer care in the era of COVID-19:. *Cancer Treatment and Research Communications*.