



ARTÍCULO ESPECIAL

Telemedicina en países en desarrollo y cooperación



Agustín Francisco Rossetti^{a,*}, María Jesús Castaño Suero^{a,b},
 Ángela Sampedro Elvira^{a,c}, Teresa Reimat Corbella^{a,d},
 Federica Gutierrez de Quijano Miceli^a y Marta Guerrero Muñoz^{a,e,f}

^a Grupo de Trabajo Comisión de Cooperación y Salud internacional (COCOOPSI), Sociedad Catalana de Medicina Familiar y Comunitaria, España

^b Área de Urgencias, Hospital Clinic, Barcelona, España

^c CAP Gornal, Institut Català de la Salut, L'Hospitalet de Llobregat, Barcelona, España

^d CAP Amadeu Torner, Institut Català de la Salut, L'Hospitalet de Llobregat, Barcelona, España

^e Equipo de Atención Primaria Universitat, Institut Català de la Salut, Barcelona, España

^f Unidad de Atención al Viajero Hospital del Mar, Barcelona, España

Recibido el 2 de enero de 2025; aceptado el 15 de enero de 2025

Disponible en Internet el 16 de febrero de 2025

PALABRAS CLAVE

Telemedicina;
 Salud digital;
 Cooperación
 internacional;
 Países en desarrollo

Resumen La telemedicina ofrece servicios de salud a distancia mediante tecnologías digitales, con aplicaciones en asistencia médica, educación continua de profesionales e investigación. Proyectos destacados incluyen la monitorización de enfermedades crónicas como hipertensión y diabetes, programas materno-infantiles y apoyo a pacientes con VIH. Es una herramienta con gran potencial para abordar algunos de los retos que enfrentan tanto los países desarrollados como los países en desarrollo a la hora de proporcionar servicios de atención de la salud accesibles, rentables y de alta calidad. Sin embargo, enfrenta barreras significativas, como el déficit de recursos técnicos, financieros y humanos, además de marcos regulatorios deficientes. Para maximizar su impacto, es fundamental superar los desafíos estructurales y fomentar la cooperación internacional, promoviendo la equidad y la justicia social a nivel global.

© 2025 Los Autores. Publicado por Elsevier España, S.L.U. Este es un artículo Open Access bajo la CC BY-NC-ND licencia (<http://creativecommons.org/licencias/by-nc-nd/4.0/>).

* Autor para correspondencia.

Correo electrónico: agurossetti28@gmail.com (A.F. Rossetti).

KEYWORDS

Telemedicine;
Digital health;
International
cooperation;
Developing countries

Telemedicine in developing countries and international cooperation

Abstract Telemedicine provides remote healthcare services through digital technologies, with applications in medical assistance, ongoing professional education, and research. Notable projects include the monitoring of chronic diseases such as hypertension and diabetes, maternal and child health programs, and support for HIV patients. It is a tool with great potential to address some of the challenges faced by both developed and developing countries in providing accessible, affordable, and high-quality healthcare services. However, it faces significant barriers, such as the lack of technical, financial, and human resources, as well as inadequate regulatory frameworks. To maximize its impact, it is essential to overcome structural challenges and foster international cooperation, promoting equity and social justice globally.

© 2025 The Author(s). Published by Elsevier España, S.L.U. This is an open access article under the CC BY-NC-ND license (<http://creativecommons.org/licenses/by-nc-nd/4.0/>).

Telemedicina y Tecnologías de la Información y las Comunicaciones

Con el prefijo griego *tele* que indica una relación de distancia, la telemedicina hace referencia a todos los servicios de salud prestados de forma remota, a través del uso de las denominadas tecnologías de la información y las comunicaciones (TIC). Su función puede ser tanto ofrecer asistencia y apoyo médico como ser un recurso para la educación continuada y la investigación en salud y su objetivo final está enfocado en mejorar la salud de los individuos y de sus comunidades^{1,2}.

Algunos ejemplos de los dispositivos que comprenden las TIC son los ordenadores, los teléfonos inteligentes, las tabletas, dispositivos de audio y video o servicios en la nube. Estas tecnologías permiten y facilitan el vínculo entre profesionales de la salud (medicina, enfermería, farmacia, auxiliares, psicología, etc.), pacientes, investigadores y otros personales técnicos especializados (ingeniería, informática, etc.).

En diferentes países del mundo, la telemedicina se aplica ya en distintos campos de la medicina pública y privada, acercando, por ejemplo, a 2 profesionales de la salud para resolver una consulta o una duda a través de envío de fotos, vídeos, mensajes de texto o documentos relativos a pruebas complementarias del paciente. Otro ejemplo es el contacto que se establece entre un paciente y un profesional sanitario por llamada o mensajes de texto, que permite el acceso a determinados servicios de salud que no requieren de la presencia física del profesional, pero sí de su asesoramiento, como el seguimiento de lesiones cutáneas, de un proceso de rehabilitación o de interrupción del embarazo. Las intervenciones quirúrgicas realizadas con la ayuda de un robot dirigido a distancia o por videollamada en directo entre 2 cirujanos, uno remoto y otro presente con el paciente, son otros ejemplos de telemedicina.

Se trata de una herramienta versátil que permite abordar una amplia variedad de necesidades de atención sanitaria. Su aplicación abarca desde la resolución y asesoramiento de casos agudos o crónicos, hasta actividades de cribado y atención proactiva o preventiva en pacientes sanos. Además, facilita el acceso a servicios médicos, independientemente de la distancia entre el paciente y el profesional sanitario, que puede variar desde unos pocos metros dentro de

un mismo centro hasta miles de kilómetros entre países diferentes².

Contexto internacional: los objetivos de desarrollo sostenible (ODS)

Los objetivos de desarrollo sostenible (ODS), aprobados por las Naciones Unidas en 2015 como parte de la Agenda 2030 para el Desarrollo Sostenible, establecen 17 grandes logros a alcanzar para lograr un progreso global justo, sostenible e incluyente, centrado en erradicar la pobreza, proteger el planeta y mejorar las vidas y las perspectivas de las personas a nivel mundial^{3,4}.

El objetivo número 3, Salud y bienestar, se formula como «*garantizar una vida sana y promover el bienestar para todos en todas las edades*». Existe un consenso cada vez mayor en torno a que el uso estratégico de tecnologías digitales y de vanguardia de la información y las comunicaciones, serán factores determinantes en su consecución^{3,4}.

Por otro lado, en el objetivo 9, Construir infraestructuras resilientes, promover la industrialización sostenible y fomentar la innovación, se reconoce la relevancia de las tecnologías digitales y las infraestructuras de comunicaciones para el desarrollo y el crecimiento, en particular en los países en desarrollo. También subraya su impacto en la investigación y la innovación^{3,4}.

En el resto de sus 17 ODS y 169 metas, la digitalización y la incorporación de las tecnologías de la información y las comunicaciones aparecen como medios imprescindibles para el avance de la sociedad desde una perspectiva social, económica y medioambiental.

La Organización Mundial de la Salud (OMS) reconoce el potencial de las tecnologías digitales como un acelerador clave de los ODS, especialmente en el fortalecimiento de los sistemas de salud de todos los países⁵.

Las TIC tienen un gran potencial para abordar algunos de los retos que enfrentan tanto los países desarrollados como los países en desarrollo a la hora de proporcionar servicios de atención de la salud accesibles, rentables y de alta calidad. La telemedicina utiliza las TIC para superar las barreras geográficas y aumentar el acceso a los servicios de atención de la salud. Esto es particularmente benefi-

cioso para las comunidades rurales y subatendidas de los países en desarrollo, que tradicionalmente han carecido de acceso adecuado a servicios de salud⁶. A pesar de las grandes ventajas, la telemedicina enfrenta importantes desafíos, especialmente en lo que respecta a la disponibilidad de recursos materiales y técnicos necesarios para su implementación y sostenibilidad⁷.

La cooperación al desarrollo tiene como objetivo principal fomentar el desarrollo humano, y es crucial hacerlo de manera eficiente maximizando los recursos disponibles. En este sentido, las TIC desempeñan un papel clave como herramienta para el desarrollo, especialmente en el ámbito sanitario, donde pueden transformar el acceso, la calidad y la eficiencia de los servicios de salud. A través de la cooperación internacional, la capacitación y la integración de tecnologías adecuadas, es posible avanzar hacia un desarrollo más inclusivo y sostenible⁸.

El uso de la telemedicina como herramienta para la mejora de la atención sanitaria en países en desarrollo

Situación actual

El desarrollo de la telemedicina ha experimentado un avance significativo a raíz de la pandemia por la enfermedad por coronavirus 2019 (COVID-19), con un aumento notable en la literatura sobre su impacto en la atención médica, especialmente después de 2020. Antes de este año, ya existían estudios que sugerían que la telemedicina podría mejorar la atención clínica en países de ingresos bajos y medianos. Sin embargo, tras la pandemia, la bibliografía sobre el tema se ha expandido tanto en países de altos ingresos como en aquellos de ingresos medios y bajos, indicando que la telemedicina ha mejorado el acceso a la atención médica⁹. A pesar de los avances, persiste la necesidad de más investigación en entornos con recursos limitados, que aún están poco representados en la literatura actual, para identificar barreras y factores facilitadores en estos contextos^{9,10}.

Es relevante destacar que, aunque los países de ingresos medios y bajos enfrentaron una adopción acelerada de la telemedicina debido a la crisis sanitaria de la COVID-19, en los países de ingresos altos la transición también fue rápida, aunque partían de una base previa que facilitó el proceso. La transformación digital en la salud fue significativa en todos los contextos, aunque con distintas velocidades y puntos de partida. Esta rápida expansión puede reforzar las desigualdades preexistentes en el acceso a la salud, como se evidenció en Brasil durante la pandemia, donde los servicios de telemedicina se concentraron en algunos estados, mostrando desigualdades regionales¹⁰.

Aunque la infraestructura necesaria, como los teléfonos móviles, no representa un gran obstáculo, los desafíos se centran en la legislación sobre datos de salud y en la organización de marcos regulatorios para implementar telecomunicaciones con fines médicos. En este sentido, han surgido guías internacionales como la estrategia global de salud digital de la OMS³ y la Comisión Lancet sobre Salud Global 2035¹¹.

Los proyectos actuales de telemedicina en países de ingresos bajos o medios se enfocan en diferentes áreas. Por

ejemplo, en el ámbito de Atención Primaria, se puede utilizar para el control de enfermedades crónicas y factores de riesgo cardiovasculares. Dos revisiones sistemáticas independientes evaluaron el impacto del seguimiento remoto de pacientes con hipertensión arterial y diabetes mellitus, a través aplicaciones de registro diario de presión arterial o glucosa, teleconsultas y retroalimentación en tiempo real, lo que les permitía a los pacientes recibir orientación inmediata y personalizada, promoviendo el autocuidado. El resultado fue una disminución significativa en la presión arterial sistólica y los niveles de hemoglobina glicosilada en los participantes^{12,13}. Por otro lado, con relación a la salud materno-infantil, se pueden utilizar herramientas como aplicaciones móviles, mensajes de texto y plataformas interactivas para mejorar la atención prenatal, la educación de las madres y la monitorización del desarrollo infantil. Por ejemplo, a través de recordatorios automáticos sobre consultas médicas y vacunación infantil, se logró mejorar la cobertura de atención prenatal y el cumplimiento del calendario de vacunación infantil, aunque su impacto en el parto institucional y las prácticas de alimentación infantil fue variable¹⁴.

El papel de la telemedicina en la prevención de cáncer es destacado. Con relación a la detección del cáncer de cuello uterino en zonas de alta incidencia, las intervenciones basadas en la telemedicina a través de recordatorios por mensajes de texto o llamadas mostraron un incremento en la realización de pruebas de Papanicolaou, aunque los resultados con respecto al conocimiento de la enfermedad y las creencias relacionadas con la prueba fueron variables¹⁵.

También existen programas de telemedicina dirigidos a personas que viven con el virus de la inmunodeficiencia humana (VIH), centrados en la prevención, la programación de citas de control y seguimiento, así como apoyo emocional y terapias grupales con otros pacientes, los cuales demostraron mejorar la adherencia al tratamiento antirretroviral¹⁶.

Asimismo, se han documentado colaboraciones entre especialistas hospitalarios de distintas regiones para el diagnóstico y apoyo en áreas con escasez de personal especializado. Por ejemplo, en Uganda, donde la proporción de especialistas en Anatomía Patológica es inferior a 1 en 1.000.000, se demostró cómo un modelo de telemedicina puede mejorar la accesibilidad¹⁷. En Dermatología, una de las especialidades que lleva más tiempo utilizando la telemedicina para el diagnóstico remoto a través del envío de fotografías, existen herramientas diseñadas específicamente para la asistencia a personal sanitario que se encuentra trabajando en países de ingresos medianos y bajos, como la iniciativa tropicalmedicine.org, que ofrece una plataforma en línea para consultar con especialistas en tiempo real, compartir información médica y acceder a recursos educativos¹⁸.

Desafíos y limitaciones

Existe una importante brecha digital debido a la gran diferencia entre la situación de la telemedicina en países de ingreso mediano alto y los países de ingreso bajo y mediano bajo (fig. 1), por tanto, los desafíos para implementar la telemedicina varían entre unos y otros¹⁹.



Figura 1 Clasificación de países del Banco Mundial por nivel de ingreso correspondiente a 2024-2025.

Fuente: Banco Mundial: <https://blogs.worldbank.org/es/pendata/clasificacion-de-paises-del-banco-mundial-por-nivel-de-ingreso-2024-25>.

En estos países, las autoridades políticas y los profesionales sanitarios se enfrentan a numerosos obstáculos para integrar y utilizar la telemedicina²⁰. Las principales barreras identificadas se han agrupado en 5 temas diferentes: recursos humanos; recursos económicos y financiación; factores organizacionales; tecnología e infraestructuras; políticas y regulaciones. Estas no son independientes unas de otras, sino que están correlacionadas entre sí²¹.

En cuanto a los recursos humanos, la escasez de profesionales de salud calificados supone una limitación significativa para el uso de la telemedicina en países de ingresos bajos y medios. Contar con conocimientos y habilidades suficientes es crucial para que los trabajadores sanitarios utilicen los servicios de telemedicina de manera efectiva y se mantengan al día con los avances técnicos en un contexto de constante cambio. Muchos trabajadores de salud carecen de los conocimientos necesarios para utilizar plataformas de telemedicina de manera efectiva, lo que a menudo lleva al rechazo de estas tecnologías²⁰.

Los altos costos iniciales para desarrollar un sistema de telemedicina representan un obstáculo significativo. La falta de fuentes de financiación a largo plazo dificulta la acogida y sostenibilidad de estas tecnologías. En los países de ingreso bajo y mediano bajo, la mayoría de los sistemas de telemedicina dependen de financiamiento externo de donantes, lo que lleva a que los proyectos de telemedicina tengan una duración limitada y dificulta que se mantengan en el tiempo²¹. Por tanto, para asegurar la sostenibilidad a largo plazo de proyectos de telemedicina, se deben impulsar programas desarrollados localmente y adaptados al contexto del lugar¹⁹.

La mayoría de las organizaciones que se dedican a implementar telemedicina funcionan de manera independiente, por lo que es necesario que se integren y cooperen entre sí para hacer más eficiente esta herramienta, adaptándose a las condiciones locales². Teniendo en cuenta también que el proceso de implantación de telemedicina se ve continuamente obstaculizado por unos sistemas de salud con limitaciones estructurales, además de barreras geográficas y económicas para el acceso a la atención médica de la población¹⁹.

Otros de los desafíos que impiden la adecuada integración de la telemedicina es la falta de equipos informáticos, limitada conexión a Internet y un suministro intermitente de electricidad²⁰. Además de la incapacidad de los sistemas de información para compartir datos, lo que impide la interoperabilidad entre diferentes organizaciones.

La falta de políticas adecuadas con objetivos sólidos, además de la limitación para la coordinación entre departamentos gubernamentales, es otra de las dificultades de la integración de telemedicina. Por su parte, los sistemas políticos inestables en algunos de los entornos también suponen una dificultad clave para poder coordinar proyectos²⁰.

La creación de políticas de telemedicina es un proceso complejo y multifactorial que se debe abordar desde una perspectiva holística. Estas políticas y estrategias deben proteger a la ciudadanía, promover la equidad y el acceso a la telemedicina, además de supervisar y garantizar la interoperabilidad entre sistemas¹⁹.

Tabla 1 Recomendaciones sobre cómo planificar, gestionar y continuar futuros proyectos de telemedicina

Objetivos	Establecer objetivos claros, adaptados a la población y al personal remoto, teniendo en cuenta factores como idioma, cultura, hábitos locales, religión, etc.
Especialidades médicas y prioridades	Deben elegirse en conformidad con las principales necesidades del país donde se va a implementar el proyecto, por ejemplo., salud materno-infantil, infecciones de transmisión sexual, etc.
Interfaz	Utilizar interfaces amigables y sencillas
Formación	Capacitar al personal. Los cursos organizados localmente pueden aumentar significativamente la aceptación general
Accesibilidad	Fomentar el desarrollo de las TIC y la conectividad a internet
Uso continuado	Alentar, involucrar y motivar al personal local para que siga utilizando los sistemas, incluso después de que el entusiasmo inicial se haya consumido
Contenido	Implementar protocolos estandarizados y guías de práctica clínica
Duración	Definir una duración adecuada. Por lo general, los proyectos se financian por un período de 3 años, y luego se evalúan para decidir si se continúa o se interrumpe. Los proyectos a gran escala requieren más tiempo para completarse y evaluarse y, por lo tanto, son más propensos a interrupciones

Fuente: elaboración propia.

Estrategias de futuro para la implementación y expansión de la telemedicina en países en desarrollo

Iniciar un proyecto

A la hora de diseñar un proyecto de telemedicina, se deben tener en cuenta las siguientes recomendaciones (tabla 1):

Lecciones aprendidas y errores habituales

Los principales obstáculos en los sistemas de telemedicina, especialmente aquellos desplegados en un país en desarrollo, incluyen:

- Pasar por alto las costumbres locales (tanto médicas como culturales y religiosas). Hay que evitar introducir técnicas que difieran considerablemente de las prácticas locales o que puedan resultar ofensivas según las costumbres locales o la religión, o el proyecto fracasará incluso antes de su inicio.
- No proporcionar a los usuarios la formación adecuada en TIC en general y en el sistema específico adoptado.
- Abandonar a los usuarios después de implementar el sistema, sin proporcionarles asistencia continua, formación y orientación.

¿Hacia dónde vamos?

La telemedicina en el futuro podría ser de gran ayuda en la gestión y manejo de las consecuencias del cambio climático. Se ha visto que tiene un papel importante en la evaluación y manejo de enfermedades relacionadas con inundaciones y otras catástrofes naturales, condiciones de salud mental y enfermedades crónicas, particularmente cuando la atención presencial es inaccesible. El fortalecimiento de los programas de vacunación y la implementación de sistemas de vigilancia robustos, junto con el mantenimiento de la

higiene y la sanidad básicas, pueden ayudar a prevenir o contener brotes de enfermedades infecciosas²².

En relación con el impacto de la telemedicina en el cambio climático, otro estudio nos sirve como ejemplo. Durante los desastres ocasionados por las inundaciones en Carolina del Norte en 2018, se realizó un estudio para evaluar la implementación de un servicio de telemedicina en las zonas de evacuación y refugio. El uso de la telemedicina redujo las visitas a centros de urgencias; entre los pacientes tratados por telemedicina, el 43% afirmó que, de no haber sido así, habrían acabado recurriendo a un servicio de urgencias²³.

La telemedicina también podría tener un futuro interesante en el terreno de la salud mental en países de baja renta, principalmente en África, donde la falta de profesionales de salud mental capacitados es un desafío global y un problema especialmente crítico²⁴. Según la OMS, en 2022, había 1 psiquiatra por cada 500.000 personas en la región africana, una proporción que es una centésima parte de la recomendada. A raíz de la pandemia de COVID-19, la telemedicina experimentó una expansión en su uso, lo que llevó a un aumento de su utilización para apoyar a los trabajadores de salud comunitarios involucrados en la atención directa a pacientes y supervisión de intervenciones psiquiátricas²⁴. Por ejemplo, las actividades de cribado y detección de problemas de salud mental podrían ser realizadas por un trabajador sanitario no especializado, quien podría derivar a los pacientes a otros servicios intermedios siguiendo el protocolo y el consejo médico de trabajadores especializados en otra zona remota.

De cara a mejorar el futuro e impacto de la medicina en los procesos migratorios, también resultaría interesante la idea de crear bases de datos compartidas entre distintos países, instituciones u ONG, para unificar los datos médicos, historial clínico e informes de las personas en ruta migratoria, con la intención de mejorar su estado de salud durante la ruta y también facilitar una posible mejor acogida en los países de destino. De la misma manera que existen nubes digitales y bases de datos internacionales que recopilan y acumulan información personal a nivel administrativo, sería interesante crear una base de datos mundial compartida o

diseñar aplicaciones donde los usuarios puedan compartir su historial médico en diferentes países y contextos. Existen ya ONG y entidades en el terreno de la cooperación en ruta migratoria que están buscando la manera de unificar esos datos para poder crear una longitudinalidad en el proceso de salud de la persona en curso migratorio.

Conclusiones

La telemedicina es una herramienta versátil con el potencial de transformar la atención sanitaria, particularmente en países en desarrollo. Su implementación permite cerrar las brechas en el acceso a la atención sanitaria y fomentar el desarrollo sostenible, beneficiando a las comunidades rurales y subatendidas que suelen tener acceso limitado a servicios médicos. Sin embargo, su adopción enfrenta desafíos significativos, incluyendo la falta de recursos técnicos, financieros y humanos, además de marcos regulatorios y políticas de apoyo inadecuados.

Para maximizar su impacto, es fundamental superar los desafíos estructurales y fomentar la cooperación internacional. Esto incluye la integración de las TIC en los sistemas de salud, el diseño de políticas holísticas, la formación continua de los usuarios y la adaptación de las soluciones tecnológicas a las realidades locales. Estamos frente a una herramienta que tiene el potencial no solo de mejorar la salud de las personas, sino también de promover la equidad y la justicia social a nivel global.

Responsabilidades éticas

1. ¿Su trabajo ha comportado experimentación en animales?: no.
2. ¿En su trabajo intervienen pacientes o sujetos humanos?: no.
3. ¿Su trabajo incluye un ensayo clínico?: no.

Financiación

El proyecto no ha recibido financiación.

Conflicto de intereses

Los autores declaran que no tienen intereses financieros en competencia conocidos ni relaciones personales que pudieran haber parecido influir en el trabajo reportado en este artículo.

Agradecimientos

Los autores agradecen especialmente a Carme Saperas Pérez por su asistencia y colaboración durante el proceso de redacción.

Bibliografía

1. World Health Organization. Telemedicine: Opportunities and developments in Member States: Report on the second global survey on eHealth. Global Observatory for eHealth Series, 2, World Health Organization. 2009.
2. Combi C, Pozzani G, Pozzi G. Telemedicine for developing countries: A survey and some design issues. *Appl Clin Inform.* 2016;7:1025–50, <http://dx.doi.org/10.4338/ACI-2016-06-R-0089>.
3. Organización Mundial de la Salud. Estrategia mundial sobre salud digital 2020-2025 [Internet]. Ginebra: Organización Mundial de la Salud; 2021. p. 50 [consultado 27 Dic 2024]. Disponible en: <https://www.who.int/publications/i/item/9789240027572>.
4. Secretaría General de Salud Digital, Información e Innovación para el SNS. En: Estrategia de Salud Digital [Internet]. Madrid: Ministerio de Sanidad de España; 2021 [consultado 23 Dic 2024]. Disponible en: https://www.sanidad.gob.es/areas/saludDigital/doc/Estrategia_de_Salud_Digital_del_SNS.pdf.
5. World Health Assembly. Digital health: Seventy-first World Health Assembly. WHO Headquarters (HQ). 2018;4. Report No.: WHA71.7 [consultado 23 Dic 2024]. Disponible en: https://iris.who.int/bitstream/handle/10665/279505/A71_R7-en.pdf?sequence=1
6. World Health Organization. Telemedicine: opportunities and developments in Member States: report on the second global survey on eHealth. En: Global Observatory for eHealth Series, 2. Geneva: World Health Organization; 2010. p. 96.
7. Scott Kruse C, Karem P, Shifflett K, Vegi L, Ravi K, Brooks M. Evaluating barriers to adopting telemedicine worldwide: A systematic review. *J Telemed Telecare.* 2018;24:4–12, <http://dx.doi.org/10.1177/1357633X16674087>. Epub 2016 Oct 16. PMID: 29320966; PMCID: PMC5768250.
8. Jacob ES. La integración de las TIC en la cooperación internacional al desarrollo: integración en la cooperación española. *Bit.* 2007;165:106–9.
9. Mahmoud K, Jaramillo C, Barteit S. Telemedicine in low- and middle-income countries during the COVID-19 pandemic: A scoping review. *Front Public Health.* 2022;10:914423, <http://dx.doi.org/10.3389/fpubh.2022.914423>. PMCID: PMC9257012, PMID: 35812479.
10. Reis FJJ, Fernandes LG, Saragiotto BT. Telehealth in low- and middle-income countries: Bridging the gap or exposing health disparities? *Health Policy Technol.* 2021;10:100577, <http://dx.doi.org/10.1016/j.hlpt.2021.100577>. PMCID: PMC8561751, PMID: 34745854.
11. Jamison DT, Summers LH, Alleyne G, Arrow KJ, Berkley S, Binagwaho A, et al. Global health 2035: A world converging within a generation. *Lancet.* 2013;382:1898–955.
12. Correia JC, Meraj H, Teoh SH, Waqas A, Ahmad M, Velez Lapão L, et al. Telemedicine to deliver diabetes care in low- and middle-income countries: A systematic review and meta-analysis. *Bull World Health Organ.* 2021;99:209–19B, <http://dx.doi.org/10.2471/BLT.19.250068>. Epub 2020 Nov 29. PMID: 33716343, PMCID: PMC7941107.
13. Mao Y, Lin W, Wen J, Chen G. Impact and efficacy of mobile health intervention in the management of diabetes and hypertension: a systematic review and meta-analysis. *BMJ Open Diabetes Res Care.* 2020;8:e001225, <http://dx.doi.org/10.1136/bmjdr-2020-001225>. PMID: 32988849, PMCID: PMC7523197.
14. Knop MR, Nagashima-Hayashi M, Lin R, Saing CH, Ung M, Oy S, et al. Impact of mHealth interventions on maternal, newborn, and child health from conception to 24 months postpartum in low- and middle-income countries: a systematic review. *BMC Med.* 2024;22:196, <http://dx.doi.org/10.1186/s12916-024-03417-9>. PMID: 38750486, PMCID: PMC11095039.
15. Zhang D, Advani S, Waller J, Cupertino A-P, Hurtado-de-Mendoza A, Chicaiza A, et al. Mobile technologies and cervical cancer screening in low- and middle-income countries: a systematic review. *JCO Glob Oncol.* 2020;6:617–27,

- <http://dx.doi.org/10.1200/JGO.19.00201>. PMID: 32302236, PMCID: PMC7193780.
16. Phan JM, Kim S, Linh DT, Cosimi LA, Pollack TM. Telehealth interventions for HIV in low- and middle-income countries. *Curr HIV/AIDS Rep*. 2022;19:600–9, <http://dx.doi.org/10.1007/s11904-022-00630-0>. Epub 2022 Sep 26. PMID: 36156183, PMCID: PMC9510721.
 17. Kothari K, Okello Damoi J, Zeizafoun N, Asimwe P, Glerum K, Bakaleke M, et al. Increasing access to pathology services in low- and middle-income countries through innovative use of telepathology. *Surg Endosc*. 2023;37:7206–11, <http://dx.doi.org/10.1007/s00464-023-10220-9>. Epub 2023 Jun 26. PMID: 37365395.
 18. Barja López JM, Berdeal Díaz M, Felpete López P, Caballero Fernández P. Tropicaltelemedicine.org: una nueva herramienta para proyectos de cooperación sanitaria. *SEMERGEN-Medicina de Familia*. 2016;42:71–2, <http://dx.doi.org/10.1016/j.semerg.2014.12.012>.
 19. Osmanliu E, Çiçek E, Arslan S, Subhi Y, Petersen KS, Jensen KS, et al. eHealth policy framework in Low and Lower Middle-Income Countries: A PRISMA systematic review and analysis. *BMC Health Serv Res*. 2023;23:1124, <http://dx.doi.org/10.1186/s12913-023-09325-7>.
 20. Ademuyiwa I, Hughes E, Aderemi T, Adedoyin A, Adepoju O. Challenges and strategies for enhancing eHealth capacity building programs in African nations. *J Pers Med*. 2023;13:1463, <http://dx.doi.org/10.3390/jpm13101463>.
 21. Mamuye A, Nigatu AM, Chanyalew MA, Amor LB, Loukil S, Moyo C, et al. Facilitators and barriers to the sustainability of eHealth solutions in low- and middle-income countries: Descriptive exploratory study. *JMIR Form Res*. 2023;7:e41487, <http://dx.doi.org/10.2196/41487>.
 22. Mehrotra A, Nimgaonkar A, Richman B. Telemedicine and medical licensure—Potential paths for reform. *N Engl J Med*. 2021;384:687–90, <http://dx.doi.org/10.1056/NEJMp2031608>. Epub 2021 Feb 20. PMID: 33626604.
 23. Grover JM, Smith B, Williams JG, Patel MD, Cabanas JG, Brice JH. Novel use of telemedicine by hurricane evacuation shelters. *Prehosp Emerg Care*. 2020;24:804–12.
 24. Godfrey C, Nkengasong J. Prioritizing mental health in the HIV/AIDS response in Africa. *N Engl J Med*. 2023;389:581–3, <http://dx.doi.org/10.1056/NEJMp2305399>. Epub 2023 Aug 12. PMID: 37578071.