

Telemedicina: revolucionando la prestación de la atención médica en la era digital

Telemedicine: revolutionizing medical attention in the digital era

Adalberto Llinás-Delgado

Universidad del Atlántico, Colombia
adalbertollinas@mail.uniatlantico.edu.co
ORCID: 0000-0003-0665-8180

Adalgisa Alcocer-Olaciregui

Universidad Libre, Colombia
adalgisa.alcocer@unilibre.edu.co
ORCID: 0000-0002-9509-8914

Rusvelt Vargas-Moranth*

Universidad Libre, Colombia
rusveltf.vargasm@unilibre.edu.co
ORCID: 0000-0002-1014-0969



Licencia
[Creative Commons](#)

[Attribution 4.0 International License](#)
(CC BY 4.0)

Autor de correspondencia*

Sección: Artículo de investigación

Fecha de recepción: 27 /04/ 2023 | Fecha de aceptación: 23 /08/ 2023

Referencia del artículo en estilo APA 7^a. edición:

Llinás-Delgado, A., Alcocer-Olaciregui, A. & Vargas-Moranth, R. (2023). Telemedicina: revolucionando la prestación de la atención médica en la era digital, *Transdigital*, 4(8), 1–13. <https://doi.org/10.56162/transdigital259>

Resumen

La telemedicina ha surgido como un enfoque transformador en la prestación de atención médica, aprovechando los avances en la tecnología de la comunicación para cerrar la brecha entre los pacientes y los profesionales de la salud. El objetivo de este estudio fue explorar la evolución, beneficios, desafíos y las perspectivas futuras de la telemedicina, basándose en la literatura de los últimos diez años. Se hizo una revisión documental, de publicaciones científicas obtenidas de bases de datos bibliográficas. Como principales resultados, el artículo enfatiza el potencial de la telemedicina para mejorar el acceso a la atención médica, así como para mejorar los resultados de los pacientes y mitigar la carga de los sistemas de atención médica tradicionales. Además, aborda las preocupaciones sobre la seguridad de los datos, los marcos regulatorios y las consideraciones éticas asociadas con la implementación de la telemedicina. Los hallazgos de esta revisión subrayan la necesidad de mayor investigación, innovación y desarrollo de políticas continuas para maximizar el potencial de la telemedicina y dar forma al futuro de la atención médica. Como conclusión, se obtiene que la telemedicina es presente y futuro para el desarrollo e innovación en ciencias de la salud.

Palabras clave: telemedicina, atención médica, digital

Abstract

Telemedicine has emerged as a transformative approach to healthcare delivery, taking advantage of advances in communication technology to bridge the gap between patients and healthcare professionals. The aim of this study was to explore the evolution, benefits, challenges, and prospects of telemedicine, based on the literature of the last ten years. A documentary review of scientific publications obtained from bibliographic databases was made. As main results, the article emphasizes the potential of telemedicine to improve access to healthcare, as well as improve patient outcomes and mitigate the burden on traditional healthcare systems. In addition, it addresses concerns about data security, regulatory frameworks, and ethical considerations associated with the implementation of telemedicine. The findings of this review underscore the need for continued further research, innovation, and policy development to maximize the potential of telemedicine and shape the future of healthcare. As a conclusion, it is obtained that telemedicine is present and future for the development and innovation in health sciences.

Keywords: telemedicine, medical attention, digital

1. Introducción

La telemedicina es el uso de las tecnologías de la información y la comunicación para brindar servicios de salud, especialmente cuando la distancia es un factor clave para acceder a los proveedores de atención médica (Maldonado, Marques & Cruz, 2016). La telemedicina no es una actividad novedosa. La revista *The Lancet* documentó la primera consulta médica telefónica en 1789. En los últimos años ha emergido como una herramienta alternativa para enfrentar los desafíos de los sistemas universales de salud, como la ampliación del acceso a servicios de salud especializados en regiones que carecen de estos recursos (WHO, 2009). Este tipo de tecnología no solo tiene el impacto directo de mejorar el acceso al tratamiento, sino que también afecta positivamente al medio ambiente por la reducción de las emisiones de contaminantes a través de la disminución de la necesidad de viajar del personal y los pacientes.

La telemedicina proporciona un entorno virtual que permite la interacción remota entre los profesionales sanitarios y sus pacientes, y entre los propios profesionales sanitarios. Esto tiene implicaciones éticas y legales en cada país donde se utiliza, especialmente en relación con la confidencialidad de los datos de los pacientes (Pagliari et al., 2005). El papel de la telemedicina dentro de la formación continua de los profesionales de la salud, la investigación y se enfatiza la evaluación. Esto no solo mejora el acceso a la atención médica para los pacientes, sino que también permite el acceso a información de alta calidad para los profesionales de la salud ubicados en entornos remotos (Rosta et al., 2023).

En los últimos años, la telemedicina ha experimentado un crecimiento constante y sostenido, con empresas alrededor del mundo brindando servicios de atención médica a distancia. Aunque esta forma de interacción médico-paciente aún no se ha convertido en la norma, la pandemia de COVID-19 aceleró la transición hacia un nuevo modelo de atención médica que abraza los beneficios de las tecnologías digitales y de datos.

2. Método de investigación

La investigación es de tipo cualitativa. Se empleó la técnica de revisión documental, llevando a cabo un análisis y reflexión teórica mediante diferentes fuentes sobre el tema de estudio. Se revisaron publicaciones científicas fiables debidamente obtenidas de bases de datos bibliográficas *Google Académico*, *Pubmed* y *Ovid* de manera estructurada y secuencial. El criterio de inclusión fue: que el título tuviera el término Telemedicina (en español, inglés y portugués); se realizó la búsqueda, evaluación, análisis y síntesis de la información, en la que se tuvieron en cuenta estudios publicados entre 2006 y 2022 de diferentes tipos que se consideraron relevantes por su abordaje.

3. Resultados

3.1 Beneficios de la Telemedicina

La telemedicina se ha convertido en el nuevo paradigma en la salud mundial. Las últimas innovaciones en telemedicina integran inteligencia artificial para ayudar a los profesionales de la salud a trabajar de manera más eficiente, mantener a los pacientes conectados a través de dispositivos móviles y otras herramientas de monitoreo remoto e incluso la robótica para llevar la atención especializada a lugares donde no se había pensado antes. La telemedicina se ha convertido en un nuevo modelo en el acceso a una mejor atención (Kaplan, 2020).

La telemedicina se ha definido, tal como lo sintetiza la Asociación Americana de Telemedicina (2020), como “el uso de información médica intercambiada de un sitio a otro a través de comunicaciones electrónicas para mejorar el estado de salud clínico de un paciente”. A su vez para la Organización Mundial de la Salud (2010), la telemedicina es una prestación de servicio a través de las Tecnologías de la Información y Comunicación cuyo objetivo es cuidar la salud de la población y de la comunidad.

Aunque la viabilidad de varios desarrollos tecnológicos en telemedicina y su aplicación clínica se ha estudiado durante casi 50 años, diversos autores creen que existen varios problemas en telemedicina que no han sido estudiados (Currell et al., 2000; Chau & Jen-Jwa, 2002; Cáceres-Méndez et al., 2011). Desde 2006, la telemedicina como práctica médica se encuentra en Colombia inicialmente estipulada por medio la Resolución 1448, que la define como: Los servicios de telesalud, incluidos los de promoción, prevención, diagnóstico, tratamiento o rehabilitación, realizados por profesionales sanitarios que se valen de las tecnologías de la información y la comunicación, lo que les ayuda a intercambiar datos para facilitar el acceso a los servicios ya recibidos. Acceso limitado a insumos y servicios dentro de su área geográfica (Ministerio de Salud y Protección Social, 2006, p. 1).

En el año 2010 con la Ley No. 1419, se aprobó una política de telemedicina para desarrollar este campo en Colombia, complementar la normativa de telemedicina existente y lograr una carrera indefinida de largo plazo que incluya actividades de telemedicina y tienda a apoyar la salud humana. En esta Ley, la telemedicina se define como un conjunto de actividades, servicios y métodos relacionados con la salud que se realizan a distancia utilizando tecnologías de la información y las telecomunicaciones. Entre ellos se encuentran la telemedicina y la educación a distancia en el campo de la salud.

Luego de ello, el Ministerio de Salud y Seguridad Social en 2013 mediante la Resolución No. 5521 actualizó el Programa Obligatorio de Salud (POS) en el que se redefinió la telemedicina como:

Prestación de servicios de telesalud, incluida la promoción, la prevención, el diagnóstico, el tratamiento o la rehabilitación por parte de profesionales sanitarios que utilizan tecnologías de la

información y la comunicación para permitirles comunicarse con la finalidad de los datos para facilitar el acceso a los servicios de salud. (MSPS, 2013, p. 7).

Las personas que viven en áreas rurales tienen peores resultados de salud en comparación con sus contrapartes urbanas, y el problema de cómo brindar atención médica y prestar servicios en las zonas rurales es un desafío constante (Stotler, W, 2018). Los servicios de telesalud pueden mejorar de manera eficiente y efectiva el acceso a la atención médica. La telemedicina permite un mayor alcance a las comunidades rurales y desatendidas al facilitar la programación y asistencia a las citas. Corell et al. (2000) expresaron que un sistema de atención al paciente empleando telecomunicaciones es técnicamente posible debido a los adelantos tecnológicos, pero no se ha realizado un análisis contextual para determinar la correspondencia entre las características específicas y los tipos de atención.

La telesalud y la telemedicina promueven un entorno más saludable para todos. Los pacientes que sufren de gripe o resfriado pueden interactuar con su médico sin llevar gérmenes al consultorio. A los pacientes inmunocomprometidos se les puede realizar un chequeo de rutina sin la necesidad de tener que desplazarse. Los profesionales de la salud se encuentran mejor protegidos contra enfermedades infecciosas mientras brindan orientación al paciente y controlan su progreso.

Para Speyer et al. (2018), la Telemedicina permite mantener a los pacientes conectados de manera efectiva por medio de dispositivos móviles y otros dispositivos remotos de monitoreo, e incluso permite emplear la robótica para llegar con atención especializada a sitios donde nunca hubiera sido posible tener acceso.

A su vez, para Casado & Santervás (2010), las aplicaciones para la telemedicina podrían ser múltiples, sean estas concebidas en modo sincrónico, o asincrónico. También podría diseñarse para los procesos asistenciales como la teleconsulta, o de seguimiento asistencial. O, igualmente, para brindar información a usuarios. Así como también serviría de soporte a la formación continua a los profesionales de la salud.

La Telemedicina, en principio, serviría de apoyo para las personas con limitaciones de movilidad porque les ayuda a conseguir el tratamiento que necesitan de una forma más sencilla. Un estudio elaborado por Groom et al., (2021) denominado *Telemedicine and Telehealth in Nursing Homes*, presenta evidencia preliminar de su utilidad para las consultas de geriatría, psiquiátricas y de cuidados paliativos a través de la telemedicina. Por otro lado, demostró como se generaron ahorros financieros y se disminuyeron las admisiones en los hospitales.

La tecnología de telemedicina permite el seguimiento del paciente y la recopilación frecuente de datos. Puede fomentar mejores prácticas de autocuidado e informar diagnósticos. Los sistemas de telemedicina que

integran inteligencia artificial pueden analizar automáticamente los datos de los pacientes y ayudar a los profesionales de la salud a responder rápidamente a nuevos eventos.

En un estudio de pacientes con pie diabético, se utilizó fotografía digital para evaluar y monitorear las úlceras del pie y las lesiones preulcerosas y se halló que es un método válido, confiable y factible para fines de telesalud (Hazenberg et al., 2020). La telesalud ofrece, tanto a los pacientes como a profesionales de la salud, beneficios significativos: una manera más sencilla y de menor costo de acceder a una atención de calidad, pero la comunidad médica aún se encuentra trabajando para perfeccionar y poder llegar al equilibrio entre la tecnología y la atención en persona (Manocchia, 2020).

3.2 Eficacia clínica

El cuidado de la salud está entrando en una nueva era en la que los datos biomédicos son cada vez más importantes. En este contexto, la medicina de precisión tiene como objetivo garantizar que se brinde el tratamiento correcto al paciente en el momento adecuado al tener en cuenta varios aspectos de los datos del paciente, incluidas las características moleculares, el entorno y la variabilidad en los registros de salud electrónicos (Miotto et al., 2018).

Mediante el uso de tecnología de telemedicina, los profesionales de la salud se encuentran en capacidad de atender más pacientes. No se hace necesario el aseo de las salas de examen entre citas. Las visitas pueden ser más cortas y las instituciones de prestación de salud ambulatoria más pequeñas. Es posible que mediante el acceso a los servicios de emergencia remotos se puedan reducir las visitas al departamento de emergencias. La integración con los registros de salud electrónicos faculta a los profesionales de la salud a comparar rápidamente los resultados de las pruebas, revisar los historiales de los pacientes y realizar evaluaciones integrales sin tener que revisar los documentos en papel.

Si se desea, también se pueden reducir los costos de viaje para pacientes y profesionales de la salud. Se destacan varios elementos que se considera que contribuyen al éxito de los programas de telemedicina, como sería: la sostenibilidad financiera, la facilidad de uso y la utilización de los recursos existentes. Los desafíos a los que se han enfrentado estos programas incluyen la falta de infraestructura tecnológica, limitaciones en el financiamiento y prioridades contradictorias del sistema de salud (Jha et al., 2021).

Los sistemas de telemedicina se han utilizado en pacientes con la enfermedad inflamatoria intestinal; compuesta por la enfermedad de Crohn y la colitis con una amplia aceptación de la tecnología por parte de los pacientes. Sin embargo, los primeros ensayos clínicos demostraron altas tasas de deserción entre los pacientes. (Patil & Cross, 2018).

La eficacia del programa para dejar de fumar basado en telemedicina no fue inferior al de un programa estándar basado en visitas clínicas. Los resultados del ensayo demostraron que el asesoramiento basado en Internet podría ser una alternativa viable a las visitas clínicas estándar para dejar de fumar (Nomura et al., 2019).

Bucci, Schwannauer & Berry (2019), consideran que en el área de la salud mental plataformas digitales permiten a las personas autocontrolarse y autogestionarse de una manera que hasta ahora no se permitía con los métodos de evaluación presencial. Los servicios de eSalud brindan opciones efectivas, escalables y rentables para el tratamiento de personas con acceso limitado o nulo a la atención de la salud mental (Roth, et al., 2021).

3.3 Seguridad y privacidad en la telemedicina

Una gran proporción de los sistemas de telemedicina de la actualidad se encuentran centralizados, por lo que no brindan la seguridad y privacidad de la información necesarias, la transparencia operativa, la inmutabilidad de los registros de salud y la trazabilidad en los servicios (Ahmad et al., 2021).

Al habilitar los servicios de telemedicina, los profesionales de la salud deben asegurarse de tener una plataforma segura para compartir información de salud personal. La seguridad de los datos es una prioridad, las organizaciones de atención médica son un objetivo principal de los ciberdelincuentes porque en sus redes se almacenan una gran cantidad de datos valiosos.

Esto requiere mantener un concepto de enfoque integral que incluya características de seguridad de red sólidas y una gestión de derechos de acceso controlada. Las tecnologías de protección de datos como el cifrado pueden ayudar a proteger la información de los pacientes que se transmite a través de dispositivos de Internet y otras terminales de telemedicina.

Probablemente una estrategia de telesalud podría implicar mantener datos en un servidor en el perímetro y también enviarlos a la nube. Se necesita mayores investigaciones sobre el impacto de la implementación de la telemedicina en las organizaciones de salud, particularmente para determinar qué cambios pueden ocurrir en la interacción entre las organizaciones, los usuarios y la tecnología.

Más que el diseño de modelos de implementación teóricos, la evidencia empírica de la investigación y el análisis de estas transformaciones ayudarán a identificar los factores de éxito para el despliegue de la telemedicina y abordar todos los desafíos relacionados con la salud.

Una vez que los sistemas estén en su lugar, la sostenibilidad de estos proyectos no es muy clara (Bashshur, 1995; Currell et al., 2000); además, estos autores sugieren que la implementación de sistemas de telemedicina

puede afectar la organización y gestión de los servicios de salud, pero estos factores, así como el impacto en los costos, han sido ignorados (Currell et al., 2000). De manera similar, Chau & Jen-Jwa (2002) señalaron que ha habido una discusión muy limitada sobre los problemas de gobernanza de la telemedicina, incluida la aceptación individual de la tecnología.

3.4 Desafíos y limitaciones

La pandemia global de COVID-19 impulsó dramáticamente la implementación y el uso de la telemedicina, pero también destacó algunas disparidades y brechas significativas en nuestros sistemas de atención médica (Bashshur et al., 2022). Las experiencias desarrolladas durante la pandemia deben invitar a los sistemas de salud a trabajar por una implementación efectiva e integral de la telemedicina en diversos campos.

La telemedicina, a menudo, se puede observar en tres modalidades: 1) consulta, 2) monitoreo remoto, y 3) tratamiento o capacitación supervisados de forma remota (Klaassen et al., 2016). Los enfoques de aprendizaje profundo podrían ser el vehículo para traducir grandes datos biomédicos en una mejor salud humana (Miotto et al., 2018).

La forma en que los pacientes perciben la información de salud está influenciada por varios factores, incluidas las características del paciente y la forma en que se presenta la información. Actualmente, la identificación y la visualización simple de los datos son las mejores prácticas para ayudar a los pacientes y médicos a manejar el conocimiento de la salud. Además de involucrar el uso de eHealth que también puede ayudar a los pacientes a comprender información compleja (Hasannejadasl et al., 2022).

La telemedicina viene a constituirse en una herramienta satisfactoria para la resolución de problemas del paciente, la comunicación con los proveedores de atención médica, la practicidad y la confiabilidad. Dentro de los beneficios inmediatos se tiene: el ahorro de tiempo debido a la reducción de espera, mejor accesibilidad, conveniencia y rentabilidad. Tanto los médicos como los pacientes han considerado una preferencia por el uso a largo plazo y estiman que la telemedicina tiene el potencial de complementar la atención médica de rutina (Nanda, 2021).

3.5 Consideraciones éticas

La variedad de servicios de telemedicina implementados recientemente es un experimento natural en curso que presenta una oportunidad sin precedentes para desarrollar un camino a seguir basado en la evidencia (Kaplan, 2020). Dada la rapidez con la que avanza la telesalud, se necesita urgentemente un consenso mundial sobre definiciones, límites, protocolos, monitoreo, evaluación y privacidad de datos.

Los profesionales de la telemedicina deben asegurarse de que su práctica cumpla con todas las reglamentaciones institucionales aplicables. Como cualquier tecnología emergente, el hardware y el software relacionados con la telemedicina no presentan dilemas éticos en sí mismos (Fields, 2020). Es la forma en que se emplea esta tecnología lo que puede crear acertijos éticos. Repensar el proceso de prestación de servicios de salud a la población, porque “muchos proyectos de telemedicina en América Latina y el Caribe han fracasado porque intentaron apoyar viejos procesos médicos con nuevos equipos de telemedicina” (Fernández & Oviedo, 2010, p. 181).

3.6 Proyecciones

Existe un gran futuro para el desarrollo de la telemedicina en distintos ámbitos y, en concreto, en la medicina comunitaria, donde esta adquiere el principal sentido para el que se creó: favorecer la equidad promoviendo la accesibilidad de todos sea cual sea su lugar de residencia, recursos o realidad. A la vez, facilitará el trabajo de los profesionales, no solo en el campo asistencial, sino también en el de la educación sanitaria y la prevención. La telemedicina es útil en la actualidad, pero todavía estamos lejos de aprovechar todo su potencial. La tecnología en telemedicina puede utilizar datos en tiempo real para posibilitar una atención remota de mayor calidad. Los pacientes pueden utilizar dispositivos en su casa para controlar su presión arterial, la temperatura y la frecuencia cardíaca y transmitir los resultados para que los analice el profesional de la salud. La telemedicina resulta ser una alternativa válida, segura y asequible a la atención, especialmente en áreas rurales remotas donde la atención en persona no está disponible.

La telemedicina tiene, entre sus ventajas y beneficios potenciales, la búsqueda de una mejor atención al paciente, costos más bajos y una mayor eficiencia del sistema de salud al reducir el hacinamiento en los centros de atención terciaria (Verma et al., 2023).

4. Discusión y conclusiones

Es considerable el incontrovertible potencial transformador de la telemedicina al revolucionar la prestación de atención médica. Las Investigaciones revisadas destacan la necesidad de continuar la investigación, la innovación y el desarrollo de políticas para abordar los desafíos y maximizar los beneficios de la telesalud.

A pesar de los numerosos estudios y revisiones sobre los efectos de la telemedicina, todavía falta evidencia de alta calidad para informar las decisiones políticas sobre la mejor manera de utilizar la telemedicina en la atención médica. Se necesitan estudios más amplios, como revisiones sistemáticas y metaanálisis, diseñados para obtener mejores pruebas de los efectos de las intervenciones de telesalud en la salud, la satisfacción del usuario con la atención y los costos de la prestación de los servicios. Se deben seguir abordando cuestiones como la tecnología, la educación, el reembolso, la protección de datos, las pautas legales y las reglamentaciones para garantizar la sostenibilidad, a largo plazo, de la telemedicina en todos los grupos socioeconómicos.

La telemedicina debe utilizarse como una estrategia proactiva, incluso más allá del uso agudo, ya que tiene un gran potencial para complementar los servicios médicos tradicionales como diagnóstico, tratamiento, seguimiento, vigilancia y control de patologías.

Finalmente, se debe destacar el hecho que la telemedicina debe verse como un instrumento y no como un fin en sí mismo, lo cual potencializará su uso, de cara a beneficiar cada vez a más personas y mejorar su calidad de vida.

Referencias

- Ahmad, R., Salah, K., Jayaraman, R., Yaqoob, I., Ellahham, S., & Omar, M. (2021). The role of blockchain technology in telehealth and telemedicine. *International Journal of Medical Informatics*, 148, 104399.
- Asociación Americana de Telemedicina (2020). *¿Qué es la telemedicina?* www.americantelemed.org/learn/what-is-telemedicine.
- Bashshur R. (2022). On the definition and evaluation of telemedicine. *Telemed J. Spring*, 1(1), 19-30.
- Bashshur, R., Bashshur, M., & Krupinski, E. (2022). Telemedicine, precision medicine, and regionalization. *Telemedicine and e-Health*, 28(5), 599-601.
- Bucci, S., Schwannauer, M., & Berry, N. (2019). The digital revolution and its impact on mental health care. *Psychology and Psychotherapy: Theory, Research and Practice*, 92(2), 277-297.
- Cáceres-Méndez, E., Castro-Díaz, S., Gómez-Restrepo, C., & Puyana, J. (2011). Telemedicina: historia, aplicaciones y nuevas herramientas en el aprendizaje. *Universitas Médica*, 52(1), 11-35.
- Casado García, M., & Santervás Sanz, A. (2012). *Estado del arte de la Telemedicina en España y Europa*. DSSI-1.3 ITT Sistemas de Telecomunicación.
- Chau, P., & Jen-Jwa, P. (2002). Investigating healthcare professionals' decisions to accept telemedicine technology: an empirical test of competing theories. *Information & management*, 39(4), 297-311.
- Currell, R., Urquhart, C., Wainwright, P., y Lewis, R. (2000). Telemedicine versus face to face patient care: effects on professional practice and health care outcomes. *Cochrane Database Syst Rev*, 2(2).
- Fernández, A., & Oviedo, E. (Eds.) (2010). *Salud electrónica en América Latina y el Caribe: avances y desafíos*. CEPAL. <https://hdl.handle.net/11362/32848>
- Fields, B. (2020). Regulatory, legal, and ethical considerations of telemedicine. *Sleep medicine clinics*, 15(3), 409-416.
- Groom, L., McCarthy, M., Stimpfel, A., & Brody, A. (2021). Telemedicine and telehealth in nursing homes: an integrative review. *Journal of the American Medical Directors Association*, 22(9), 1784-1801.
- Hasannejadasl, H., Roumen, C., Smit, Y., Dekker, A., & Fijten, R. (2022). Health Literacy and eHealth: Challenges and Strategies. *JCO Clinical Cancer Informatics*, 6, e2200005.
- Hazenbergh, C., Aan de Stegge., Van Baal, S., Moll, F., & Bus, S. (2020). Telehealth and telemedicine applications for the diabetic foot: A systematic review. *Diabetes/metabolism research and reviews*, 36(3), e3247.
- Jha, A., Sawka, E., Tiwari, B., Dong, H., Oh, C., Ghaemi, S., & Jha, A. (2021). Telemedicine and community health projects in Asia. *Dermatologic Clinics*, 39(1), 23-32.
-
- Llinás-Delgado, A., Alcocer-Olaciregui, A. & Vargas-Moranth, R. (2023). Telemedicina: revolucionando la prestación de la atención médica en la era digital, *Transdigital*, 4(8), 1–13. <https://doi.org/10.56162/transdigital259>

- Kaplan, B. (2020). Revisiting health information technology ethical, legal, and social issues and evaluation: telehealth/telemedicine and COVID-19. *International Journal of Medical Informatics*, 143, 104239.
- Klaassen, B., Van Beijnum, B., & Hermens, H. (2016). Usability in telemedicine systems—A literature survey. *International journal of medical informatics*, 93, 57-69.
- Maldonado J., Marques A., & Cruz A. (2016). Telemedicina: desafios à sua difusão no Brasil. *Cadernos de Saúde Pública*, 32 (S2): e00155615. <https://doi.org/10.1590/0102-311X00155615>.
- Manocchia, A. (2020). Telehealth: Enhancing care through technology. *Rhode Island Medical Journal*, 103(1), 18-20.
- Ministerio de Salud y Protección Social (2006, 8 de mayo). Resolución 1448. Condiciones de Habilitación para las instituciones que prestan servicios de salud bajo la modalidad de Telemedicina. <https://repositorio.saludcapital.gov.co/handle/20.500.14206/13611>.
- Ministerio de Salud y Protección Social (2013, 27 de diciembre). Resolución 5521. Por la cual se define, aclara y actualiza integralmente el Plan Obligatorio de Salud (POS). Diario Oficial No. 49019. https://www.minsalud.gov.co/Normatividad_Nuevo/Resoluci%C3%B3n%205521%20de%202013.PDF
- Miotto, R., Wang, F., Wang, S., Jiang, X., & Dudley, J. (2018). Deep learning for healthcare: review, opportunities and challenges. *Briefings in bioinformatics*, 19(6), 1236-1246.
- Nomura, A., Tanigawa, T., Muto, T., Oga, T., Fukushima, Y., Kiyosue, A., & Satake, K. (2019). Clinical efficacy of telemedicine compared to face-to-face clinic visits for smoking cessation: multicenter open-label randomized controlled noninferiority trial. *Journal of medical Internet research*, 21(4), e13520.
- Pagliari, C., Sloan, D., Gregor, P., Sullivan, F., Detmer, D., Kahan, J., & MacGillivray, S. (2005). What is eHealth (4): a scoping exercise to map the field. *Journal of medical Internet research*, 7(1), e391.
- Patil, S., & Cross, R. (2018). Current landscape of telemedicine practice in inflammatory bowel disease. *Inflammatory Bowel Diseases*, 24(9), 1910-1917.
- Roth, C., Papassotiropoulos, A., Brühl, A., Lang, U., & Huber, C. (2021). Psychiatry in the digital age: A blessing or a curse? *International journal of environmental research and public health*, 18(16), 8302.
- Speyer, R., Denman, D., Wilkes-Gillan, S., Chen, Y., Bogaardt, H., Kim, J. y Cordier, R. (2018). Effects of telehealth by allied health professionals and nurses in rural and remote areas: a systematic review and meta-analysis. *Journal of rehabilitation medicine*, 50(3), 225-235.
- Verma, N., Buch, B., Taralekar, R., y Acharya, S. (2023). Diagnostic Concordance of Telemedicine as Compared with Face-to-Face Care in Primary Health Care Clinics in Rural India: Randomized Crossover Trial. *JMIR Formative Research*, 7(1), e42775.

World Health Organization-WHO (OMS). (2010). Telemedicine. Opportunities and developments in member states. Report on the second global survey on eHealth. Global Observatory for eHealth series. Volume 2. http://www.who.int/goe/publications/goe_telemedicine_2010.pdf