

Telesalud y Telemedicina: Un viaje a través de la investigación bibliométrica en salud

Telehealth and Telemedicine: A journey through bibliometric research in the health

RAMIREZ OVIEDO, Gloria Andrea¹

ORTIZ QUIÑONES, Zaira Yasury²

ANDRADE DIAZ, Karla Viviana³

Resumen

La eSalud, que abarca la telesalud y la telemedicina, presenta diferencias significativas. Este artículo realiza un análisis bibliométrico de la investigación en telesalud y telemedicina, recopilando datos de Scopus entre 2019 y 2023. Se identificaron 16.521 publicaciones, con Estados Unidos liderando en producción científica. El interés ha crecido, alcanzando un pico en 2022 con más de 4.159 documentos. Autores como Ateev Mehrotra y Harald Baumeister son destacados por su influencia en el campo.

Palabras clave: telesalud, telemedicina, e-salud, análisis bibliométrico

Abstract

eHealth, which encompasses telehealth and telemedicine, presents significant differences. This article conducts a bibliometric analysis of research in telehealth and telemedicine, collecting data from Scopus between 2019 and 2023. A total of 16.521 publications were identified, with the United States leading in scientific production. Interest has grown, reaching a peak in 2022 with over 4.159 documents. Authors such as Ateev Mehrotra and Harald Baumeister are noted for their influence in the field.

Key words: telehealth, telemedicine, eHealth, bibliometric analysis

1. Introducción

En los últimos años el campo de la e-salud se han convertido en un componente fundamental del ecosistema de atención médica. Su rápida adopción, impulsada por avances tecnológicos y la necesidad de sistemas de salud más flexibles han acelerado su crecimiento, en este contexto la e-salud es un campo que abarca la informática médica, la salud pública y los negocios, se enfoca en la provisión y mejora de servicios de salud e información a través de Internet y tecnologías afines (Pagliari *et al.*, 2005).

Los términos telesalud y telemedicina suelen ser definidos como lo mismo y utilizados indistintamente (Roy *et al.*, 2022), pero estos dos términos difieren considerablemente, en la e-salud se encuentra inmersa la telesalud y en

¹ Estudiante. Institución Universitaria Antonio José Camacho. Colombia. gandrearamirez@estudiante.uniajc.edu.co <https://orcid.org/0009-0001-8624-2267>

² Estudiante. Institución Universitaria Antonio José Camacho. Colombia. zortiz@estudiante.uniajc.edu.co. <https://orcid.org/0009-0008-4739-6352>

³ Profesora tiempo completo. Institución Universitaria Antonio José Camacho. Colombia. kvandrade@admon.uniajc.edu.co, <https://orcid.org/0000-0001-8192-0228>

esta a su vez la telemedicina, soluciones que han emergido como componentes esenciales en esta transformación del sistema de atención médica (M. P. Hernández, 2020).

Algunos autores han definido la telesalud como el uso de tecnologías de telecomunicaciones para apoyar la atención médica clínica, la educación en salud y la salud pública. Estos servicios no solo incluyen videoconferencias tradicionales, sino también el correo electrónico y los dispositivos de monitoreo remoto de pacientes (Pirtle *et al.*, 2019). Por otra parte telemedicina se refiere a la prestación de servicios médicos a distancia, incluyendo el diagnóstico y tratamiento, a través de tecnologías que optimizan la atención médica, reducen el tiempo y los costos, y mejoran la accesibilidad (Prados, 2013).

Las organizaciones de salud a nivel global están adoptando de manera acelerada las soluciones de telemedicina y telesalud, gracias a los continuos avances tecnológicos (Alwazzan, 2023). Para febrero de 2021, el uso de la telemedicina había aumentado 38 veces en comparación con febrero de 2020, esto muestra la rapidez con la que muchos médicos adoptaron esta modalidad en sus prácticas (S. R. Smith, 2023); este creciente uso plantea la necesidad de evaluar si realmente se brindan soluciones satisfactorias en términos de calidad, eficiencia, eficacia y efectividad, garantizando al mismo tiempo un nivel de seguridad adecuado para los usuarios.

Dentro de los retos actuales para implementar programas de telesalud y telemedicina se incluyen el dominio tecnológico, las diferencias culturales y los problemas de infraestructura (Rabanifar & Abdi, 2021), de igual forma existen dificultades para implementar la telesalud en zonas rurales que son altamente importantes y abarcan la tecnología, la educación, los sistemas de salud, la financiación, la privacidad y las consideraciones culturales (Barreiro *et al.*, 2020). En lo que respecta a la adopción de estas tecnologías por parte de adultos mayores, los desafíos incluyen la falta de familiaridad con la tecnología, barreras idiomáticas y la preferencia por recibir atención presencial, lo que complica la efectividad de los programas de telesalud y telemedicina. (Mao *et al.*, 2022).

Todo parece indicar que el futuro de la telesalud y la telemedicina va hacia una integración duradera en el sistema de atención médica. Se espera que esta tendencia ayude a superar obstáculos, reducir tiempos de espera, ahorrar costos y mejorar la calidad de vida de los pacientes, incluso con las limitaciones recientes (Giacalone *et al.*, 2022). Lo anterior contempla el uso de tecnologías como el Internet de las Cosas (IoT), la computación en la nube y el procesamiento avanzado de imágenes médicas para mejorar la atención sanitaria, especialmente en los países en desarrollo (Raza *et al.*, 2018).

Este artículo busca mediante un análisis bibliométrico, proporcionar una visión global del estado de la investigación científica relacionada con la telesalud y la telemedicina en el campo de la e-Salud y su evolución entre 2019 y 2023 en términos de productividad en años, países, autores, afiliaciones, países, por temáticas desarrolladas. Esto permitirá revisar, analizar y caracterizar las contribuciones científicas y académicas, medir objetivamente su progreso o retroceso de la telemedicina y la telesalud y su desarrollo en los servicios prestados.

2. Metodología

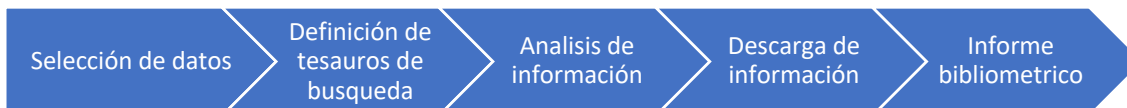
El estudio se fundamentó en la cienciometría, una subdisciplina de la bibliotecología y la ciencia de la información. Esta disciplina emplea técnicas estadísticas y computacionales para cuantificar las actividades científicas, medir las colaboraciones en investigación y analizar la evolución de diversos campos del conocimiento (Lopez & Ceballos, 2022). De la cienciometría se deriva el análisis bibliométrico el cual es una herramienta cuantitativa poderosa que permite resumir de manera efectiva las tendencias de investigación, la colaboración entre autores, y la distribución de palabras clave en un campo específico, mejorando así las revisiones de la literatura (Saputro *et al.*, 2023).

El enfoque de este estudio fue mixto, primero se ejecutó toda la parte cuantitativa por medio del paquete bibliométrico Vosviewer y posteriormente se realizó un análisis cualitativo por medio de una revisión de la literatura identificada por medio de clusters. En este proceso se organizó y se manipuló la información recopilada por los investigadores para establecer relaciones, interpretar datos y extraer significados y conclusiones (Urbano, 2016).

Esta investigación conllevó el desarrollo de una metodología por pasos, siguiendo la línea desarrollada por Rodríguez *et al.*, (2020) cada uno de estos pasos se realiza de manera incremental los cuales se pueden ver resumidos en la figura 1. Primero, se realiza una búsqueda y selección de información relevante, luego, se clasifica según la categoría correspondiente de los documentos seleccionados y finalmente, se analiza la información obtenida para extraer conclusiones y tendencias.

Figura 1

Esquema de la revisión sistemática de la literatura.



La base de datos Scopus fue la seleccionada para extraer los artículos, reconocida por su calidad en Ciencias Sociales, Humanidades y Artes (Supriyadi *et al.*, 2023). El 20 de mayo de 2024, se identificaron 16.521 artículos académicos publicados entre 2019 y 2023. Se descargó un archivo en formato.CSV que contenía datos sobre citas, bibliografía, resúmenes y palabras clave de cada publicación.

La búsqueda se realizó en el idioma inglés, y mediante la siguiente ecuación canónica (TITLE-ABS-KEY("telemedicine" OR "telehealth" OR "teleapoyo" OR "telecare" AND ("health" OR "medicine" OR "eHealth")) AND LANGUAGE(english OR spanish) AND DOCTYPE(ar) AND PUBYEAR > 2018 AND PUBYEAR < 2024 AND OA(all)) AND (LIMIT-TO (LANGUAGE,"English") OR LIMIT-TO (LANGUAGE,"Spanish")).

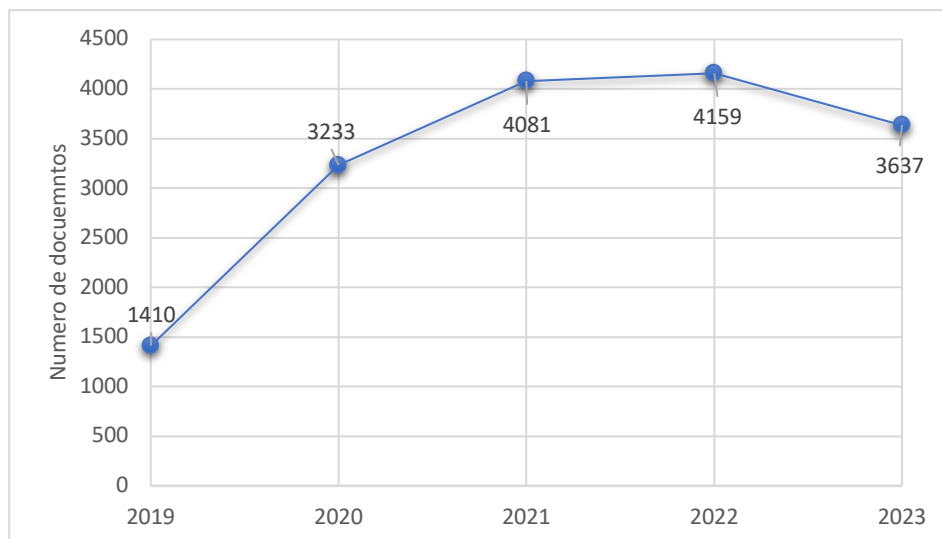
3. Resultados

3.1. Publicaciones a través del tiempo

Como se observa en la figura 2, entre 2019 y 2023, los artículos publicados en Scopus han tenido un promedio anual de 3.304 documentos. El año con mayor número de publicaciones fue 2022, con 4.160 artículos, seguido de 2021, con 4.081 artículos. Estos años coinciden con el final de la pandemia de COVID-19 causada por el SARS-CoV-2, período en el que se recopilaban numerosas experiencias relacionadas con el uso de la telesalud, una práctica que se masificó durante la crisis sanitaria. Cabe destacar que, antes de la pandemia, la producción académica sobre este tema ya mostraba una tendencia creciente: en 2019 se publicaron 1.410 artículos, mientras que en 2020 esa cifra se duplicó, alcanzando los 3.233 artículos. Finalmente, en 2023, la producción fue de 3.637 artículos.

Figura 2

Publicaciones a través del tiempo 2019-2023



Fuente: Elaboración propia basado en los resultados de Scopus 2024.

3.2. Países con mayor producción científica

En la tabla 1 se puede visualizar la producción científica por países, se puede resaltar que el mayor aporte en la publicación de documentos está dado por Estados Unidos, con alrededor de 6.907 artículos, el Reino Unido le sigue en un segundo lugar con 1.780 artículos, luego Australia y Canadá con 1.465 y 1.147 respectivamente, los demás países que se observan están por debajo de los 900 artículos. En lo que refiere a suramerica se logra visualizar que aparece Brasil en el puesto 11 con una producción de 474 artículos.

Tabla 1
Detalle de Países con mayor producción científica.

País	Publicaciones	País	Publicaciones	País	Publicaciones
Estados Unidos	6.908	Brasil	474	Noruega	217
Reino Unido	1.779	Suecia	454	Corea del Sur	217
Australia	1.465	Francia	450	Singapur	205
Canadá	1.147	Suiza	357	Polonia	199
Alemania	858	Dinamarca	279	Irán	186
Italia	785	Arabia Saudí	277	Austria	170
Países Bajos	780	Bélgica	251	Portugal	170
China	698	Sudáfrica	236	Israel	163
España	670	Irlanda	222	Turquía	145
India	532	Japón	217	Hong Kong	144

Fuente: Elaboración propia basado en los resultados de Scopus 2024.

3.3. Revistas más importantes en el campo

La tabla 2 presenta las 10 revistas más importantes en el campo de la telesalud y la telemedicina, acompañadas de métricas clave como el número de documentos publicados, citas, fuerza total de enlace, H-Index y el SJR (Scimago Journal Rank), todas categorizadas en cuartiles (Q1, Q2 y Q3). La mayoría de estas revistas se ubican en el cuartil 1 (Q1), lo que indica que se encuentran dentro del 25% superior de las publicaciones académicas en sus respectivos campos.

La Journal of Medical Internet Research del Canada se destaca como la revista líder, con 801 documentos publicados y 14.732 citas, además de un H-Index de 197. Le sigue la International Journal of Environmental Research and Public Health de Suiza con 566 documentos y 5.598 citas, aunque esta última posee un mayor valor en la fuerza total de enlace (187). De hecho, la revista con el H-Index más alto es la International Journal of Environmental Research and Public Health (198), lo que refleja un impacto notable en el ámbito de la investigación.

Por otro lado, revistas como BMJ Open del Reino Unido y PLOS ONE de Estados Unidos se destacan por su alto SJR, siendo particularmente notable el caso de PLOS ONE, con un valor de 435, lo que indica un considerable prestigio e influencia en el entorno académico, JMIR mHealth and uHealth de la Universidad de Canadá la cual se centra en aplicaciones biomédicas y de salud en informática móvil tiene un H-Index de 196 y se encuentra en el Q1, BMC Health Services Research del Reino Unido trata temas especialmente relacionados en la salud digital, la gobernanza, las políticas sanitarias, la calidad y seguridad del sistema de salud. En el tema de Políticas de salud se ha mantenido en el Q1 en los últimos años y posee un H-Index alto, JMIR Formative Research, revista canadiense, publica estudios de todas las áreas de la investigación médica y de la salud, esta presenta un Q2 lo que indica que se encuentran dentro del 50% superior de las publicaciones académicas. Por su parte, Frontiers in Public Health de Suiza es una revista multidisciplinaria de acceso abierto que publica artículos académicos, médicos, políticas públicas en todo el mundo, posee un Q1 en este campo y un H-Index de 101. Telemedicine

Journal and e-Health, revista de Estados Unidos tiene un Q1 en temas relacionados con Informática de la salud y medicina, su H-Index es de 94. Por último, se encuentra la revista JMIR Research Protocols, canadiense de mediano ranking, la cual tiene un Q3 en temas relacionados con medicina.

Tabla 2
Detalle de revistas más importante en el campo

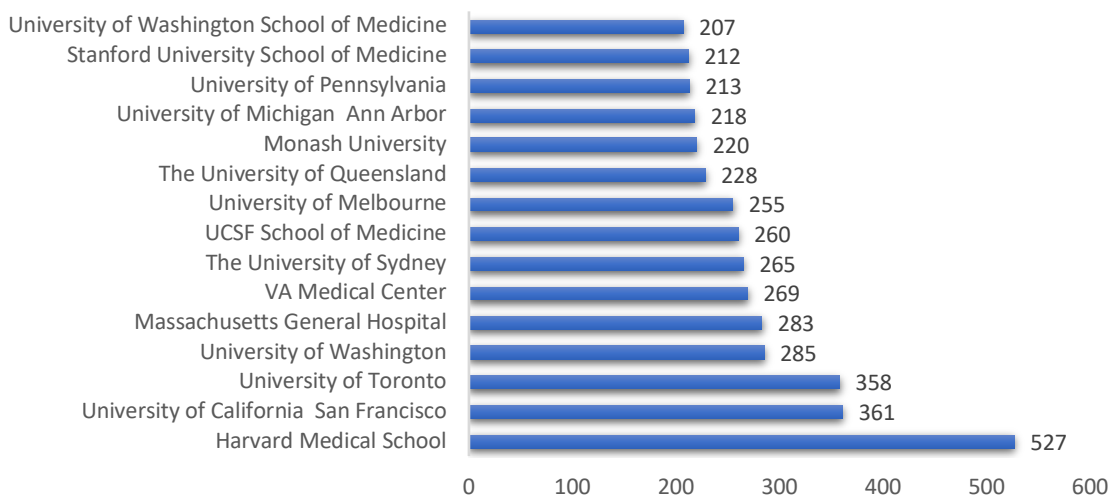
Nombre de la revista	Documentos	Citaciones	Fuerza total enlace	H -Index	SJR
Journal of medical internet research	801	14732	154	197	Q1
International journal of environmental research and public health	566	5598	187	198	Q2
BJM open	511	3944	123	160	Q1
JMIR mhealth and uhealth	352	5835	35	96	Q1
PLOS ONE	282	3129	59	435	Q1
BMC health services research	229	1501	122	146	Q1
JMIR formative research	181	750	63	25	Q2
Frontiers in public health	171	1391	77	101	Q1
Telemedicine and e-health	170	2422	179	94	Q1
jmir research protocols	145	614	18	41	Q3

Fuente: Elaboración propia basado en los resultados de Scopus 2024.

3.4. Instituciones con mayor productividad académica

En lo que respecta a la afiliación, la figura 3, en concordancia con la producción de los países anteriormente mencionados, resalta varias universidades de los Estados Unidos como es el caso de Harvard Medical School, con una producción de 527 artículos seguido por la Universidad de California, en San Francisco, con 361 artículos, la Universidad de Toronto en Canadá con 358 artículos, se destaca también la producción de las universidades de Australia, en el séptimo puesto la Universidad de Sydney con 265 artículos y las universidades de Melbourn y Queensland con 255 y 228 artículos, respectivamente.

Figura 3
Documentos por afiliación



Fuente: Elaboración propia basado en los resultados de Scopus 2024.

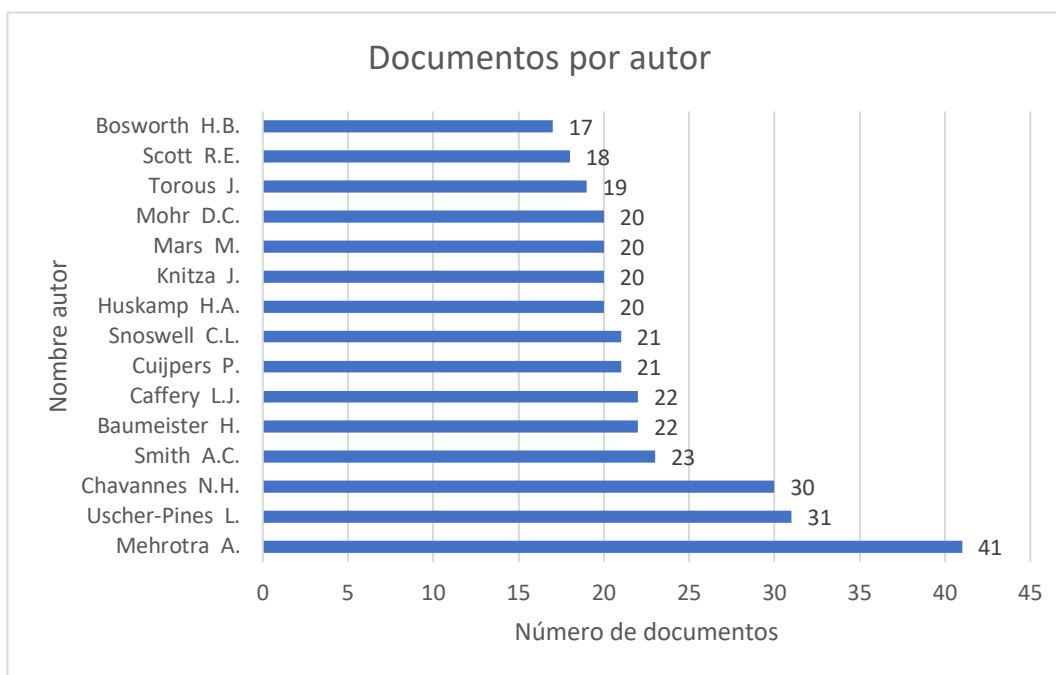
3.5. Autores más productivos

En la figura 4 se pueden apreciar los autores más productivos, los cuales fueron seleccionados en función del número de artículos publicados entre 160 autores destacados globalmente. En primer lugar, el autor con mayor número de contribuciones científicas es Ateev Mehrotra, MD, MPH, afiliado al Departamento de Políticas de Salud Pública de la Escuela de Medicina de Harvard, quien ha publicado 41 documentos de autoría y coautoría. Sus trabajos abarcan varias áreas temáticas: medicina (80.4 %), enfermería (5.9 %), psicología (5.9 %), profesiones de la salud (3,9), ciencias de la computación (2.0%) y farmacología y toxicología (2.0 %). Su artículo más citado es un trabajo colaborativo (Smith *et al.*, 2020) el cual habla de la importancia de utilizar la telesalud para brindar atención, especialmente como medio para reducir el riesgo de contaminación cruzada causada por el contacto cercano.

En segundo lugar, se encuentra Lori Uscher-Pines, con 30 documentos; sus trabajos abarcan áreas como la medicina (73.8%), enfermería (9.5%), Psicología (9.5%), profesión de la salud (4.8%). Su artículo más citado es en colaboración (Patel *et al.*, 2021) y trata sobre la telemedicina, su uso según los factores clínicos y del paciente durante la pandemia.

En tercer lugar se encuentra el autor Niels Chavannes, jefe de investigación y fundador del National eHealth Living Lab (NeLL) en el Departamento de Salud Pública y Atención Primaria del Centro Médico de la Universidad de Leiden (Países Bajos) con 30 documentos. Sus áreas de interés son: medicina (85.7%), ciencias de la computación (2.9%), ingeniería (2.9%) y profesiones de la salud (2.9%). Su trabajo colaborativo más citado (Bousquet *et al.*, 2019) trata sobre las vías de atención integrada utilizando tecnología móvil en la rinitis alérgica y su impacto en el asma (ARIA).

Figura 4
Documentos por autores



Fuente: Elaboración propia basado en los resultados de Scopus 2024.

3.6. Artículos más citados

En la Tabla 3, se presentan los documentos más citados relacionados con telesalud y la telemedicina con mayor número de citas. En primer lugar se encuentra el estudio realizado por Dubey *et al.*, (2020), el cual registra

1.229 citaciones. En este artículo el autor habla sobre la entrega de informes de progreso y discusión con las familias sobre planes de tratamiento adicionales a través de la telemedicina.

En un segundo lugar con 1.207 citaciones se encuentra a (Smith *et al.*, 2020), este artículo explora el uso de la telemedicina como medio para evitar la contaminación cruzada y el desarrollo del Sistema Multinacional de Telemedicina.

En tercer lugar, se encontró el trabajo de Perez *et al.*, (2019). En este se habla de cómo la telemedicina sirve como un primer acercamiento con el paciente y está apoyado con dispositivos electrónicos mediante una aplicación de teléfono inteligente para identificar la fibrilación auricular.

En cuarto lugar, con 931 citaciones está el artículo de Mann *et al.*, (2020a). Este estudio proporciona datos sobre la viabilidad y el impacto del uso de telemedicina por vídeo entre pacientes proveedores y su impacto en la prestación de atención médica urgente y no urgente.

En quinto lugar, se encuentra el trabajo de Spinelli & Pellino (2020), en el cual se menciona que la telemedicina puede reducir la necesidad de la asistencia física en consulta externa en clínicas.

En sexto lugar, el artículo de Javaid *et al.*, (2020) que habla de cómo las tecnologías digitales crean clínicas virtuales mediante la aplicación de consultas de telemedicina.

El séptimo puesto se encuentra el documento de Bokolo, (2020a) en el cual se realizó un estudio de investigaciones publicadas entre (2019-2020) sobre la importancia del uso de la telemedicina y la atención virtual para el tratamiento remoto de pacientes durante la pandemia de COVID-19.

En el octavo lugar se encuentra el artículo de Eberly *et al.*, (2020) donde evaluó la existencia de inequidades en el uso de la telemedicina y el uso de visitas por video durante la pandemia de COVID-19. En noveno lugar se encuentra el artículo de Dost *et al.*, (2020) que trata sobre el papel de la enseñanza en línea para facilitar la atención médica y por último, el artículo de Gajarawala & Pelkowski, (2021), que trata sobre la telemedicina y barreras regulatorias, legales y de reembolso.

Tabla 3

Detalle de artículos más citados en el campo

Nombre del artículo	Autores	Fuente	Año	Citaciones
Psychosocial impact of COVID-19	Dubey, S., Biswas, P., Ghosh, R., Lahiri, D., Lavie, C.J.	Diabetes and Metabolic Syndrome: Clinical Research and Reviews, 14(5), pp. 779–788	2020	1.229
Telehealth for global emergencies: Implications for coronavirus disease 2019 (COVID-19)	Smith, A.C., Thomas, E., Snoswell, C.L., Clemensen, J., Caffery, L.J.	Journal of Telemedicine and Telecare, 26(5), pp. 309–313	2020	1.207
Large-scale assessment of a smartwatch to identify atrial fibrillation	Perez, M.V., Mahaffey, K.W., Hedlin, H., Desai, M., Turakhia, M.P.	New England Journal of Medicine 381(20), pp. 1909–1917	2019	1.079
COVID-19 transforms health care through telemedicine: Evidence from the field	Mann, D.M., Chen, J., Chunara, R., Testa, P.A., Nov, O.	Journal of the American Medical Association, 27(7), pp. 1132–1135	2020	931
COVID-19 pandemic: perspectives on an unfolding crisis	Spinelli, A., Pellino, G.	British Journal of Surgery, 107(7), pp. 785–787	2020	619

Nombre del artículo	Autores	Fuente	Año	Citaciones
Industry 4.0 technologies and their applications in fighting COVID-19 pandemic	Javaid, M.,Haleem, A.,Vaishya, R.,Suman, R.,Vaish, A.	Diabetes and Metabolic Syndrome: Clinical Research and Reviews, 14(4), pp. 419–422	2020	539
Use of Telemedicine and Virtual Care for Remote Treatment in Response to COVID-19 Pandemic	Bokolo Anthony Jnr	Journal of Medical Systems, 44(7), 132	2020	527
Patient Characteristics Associated With Telemedicine Access for Primary and Specialty Ambulatory Care During the COVID-19 Pandemic	Eberly, L.A.,Kallan, M.J.,Julien, H.M.,Deleener, M.E.,Adusumalli, S.	JAMA Network Open, 3(12), e2031640	2020	506
Perceptions of medical students towards online teaching during the COVID-19 pandemic: A national cross-sectional survey of 2721 UK medical students	Dost, S.,Hossain, A.,Shehab, M.,Abdelwahed, A.,Al-Nusair, L.	BMJ Open, 10(11), e042378	2020	478
Telehealth Benefits and Barriers	Gajarawala, S.N.,Pelkowski, J.N.	Journal for Nurse Practitioners, 17(2), pp. 218–221	2021	374

Fuente: Elaboración propia basado en los resultados de Scopus 2024.

3.7. Análisis de concurrencia por palabras clave

Se realizó el análisis de concurrencia de palabras claves en los artículos que contiene el archivo CSV. Como se muestra en la figura 4 esta fue generada mediante el software VOSviewer® versión 1.6.20; la palabra clave más destacada es telemedicine (telemedicina), lo que indica su centralidad en los estudios analizados. Otros términos de gran relevancia incluyen adult, covid-19, sars-cov-2, quality of life (calidad de vida) y randomized controlled trial (ensayo controlado aleatorio), lo que sugiere que estos conceptos están fuertemente asociados a la investigación en telemedicina. Los colores en el gráfico representan diferentes clusters temáticos. Verde: Se relaciona con la salud pública y el acceso a la atención médica, con términos como primary health care (atención primaria), education, y qualitative research (investigación cualitativa). Azul: Este grupo se enfoca principalmente en temas relacionados con el COVID-19, con palabras clave como covid-19, sars-cov-2 y coronavirus infections (infecciones por coronavirus). Rojo: Agrupa estudios sobre la calidad de vida, ensayos clínicos y condiciones crónicas como la diabetes y el control de glucosa en sangre, con términos como quality of life, physical activity (actividad física) y non-insulin dependent diabetes. Morado: Está centrado en temas de salud mental y bienestar, con palabras clave como mental health, depression, cognitive behavioral therapy (terapia cognitivo-conductual) y social support (apoyo social). Amarillo: Se enfoca en la salud móvil (mHealth) y la medicina digital, destacando términos como social media (redes sociales), health equity (equidad en salud) y trust (confianza).

3.9. Análisis de clústeres

La Tabla 6, ofrece un desglose de los cinco clústeres identificados, la conformación temática de los grupos se establece a partir de la proximidad entre las palabras clave de los artículos, evaluando su acoplamiento bibliográfico, la cocitación, la colaboración y la coocurrencia. Este proceso da como resultado clústeres temáticos dentro de las redes científicas de trabajo.

Tabla 4
Clústeres de la red de acoplamiento por documentos

Clúster 1	Clúster 2	Clúster 3
Ramaswamy (2020)	Thomas (2022)	Torrente (2020)
Bokolo anthony jnr (2020)	Eberly (2020)	Curigliano (2020)
Dong (2020)	Smith (2020)	Shiau (2020)
Mann (2020)	Lattie (2019)	Reeves (2020)
Fisk (2020)		Dashraath (2020)
Beauchet (2020)		
Clúster 4	Clúster 5	
Gajarawala (2021)	Patel (2021)	
Barney (2020)	Whaley (2020)	
Reed (2020)	Caleb (2020)	
Orlando (2019)		

Fuente: Elaboración propia basado en los resultados de Scopus, 2024, utilizando software VOSviewer®

Clúster 1: La Pandemia y la rápida adopción de la telemedicina

En este clúster se relaciona a la pandemia de COVID-19 la cual ha catalizado una transformación significativa en la prestación de servicios de salud, acelerando la adopción de la telemedicina en diversas áreas. Este cambio ha facilitado la transición de consultas presenciales a virtuales, proporcionando una solución efectiva para proteger tanto a pacientes como a médicos.

La telemedicina ha facilitado una rápida transición de consultas presenciales a virtuales, con altos niveles de satisfacción entre los pacientes, lo que favorece un cambio de paradigma en la atención médica. (Ramaswamy *et al.*, 2020). Por otra parte, la pandemia de COVID-19 impulsó la rápida adopción de la telemedicina y atención virtual, protegiendo a médicos y pacientes. Una revisión de estudios resalta su importancia actual y su potencial futuro en la atención médica (Bokolo, 2020b). Otro estudio evidencia los desafíos reportados en China y sugieren que en muchos países en desarrollo la telemedicina debería ser una opción clave debido al uso extendido de los teléfonos inteligentes (Dong Lu & Bouey, 2020).

En este cluster se encuentra el estudio que muestra un incremento significativo en el uso de telemedicina en respuesta al COVID-19, con un crecimiento del 683% en consultas virtuales en urgencias en un sistema de salud de EE.UU. La tendencia, impulsada por pacientes jóvenes, destaca un cambio en la prestación de atención médica que otras instituciones deberían considerar (Mann *et al.*, 2020); del mismo modo un estudio refiere que la pandemia de COVID-19 aceleró la adopción de la telemedicina, lo que probablemente consolidará su lugar en los sistemas de salud, aunque no todos los cambios serán permanentes. Es casi seguro que la telemedicina ganará mayor aceptación entre pacientes y proveedores de atención médica, estableciéndose como una herramienta esencial en el futuro (Fisk *et al.*, 2020).

Finalmente en este cluster se localiza el estudio en el cual la telemedicina directa al consumidor sanitario se presenta como una solución para aliviar la carga de trabajo de los proveedores de salud durante la pandemia, permitiendo evaluaciones remotas de pacientes con signos de COVID-19 antes de su llegada al hospital (Beauchet *et al.*, 2020)

Clúster 2: La telemedicina y su integración a los sistemas de salud

Este clúster destaca la importancia de integrar la telemedicina en los sistemas de salud, implementar estrategias de apoyo como financiamiento flexible y formación del personal, explorar su efectividad en áreas como la salud mental, particularmente entre poblaciones vulnerables. Se localiza el estudio en el cual se evidencia que la adopción de la telemedicina ha sido impulsada principalmente por la necesidad de cumplir con los requisitos de distanciamiento social y disminuir el riesgo de transmisión (Thomas *et al.*, 2022). Se identificaron diferencias raciales/étnicas, de sexo, edad, idioma y socioeconómicas en el acceso a la telemedicina para la atención primaria y la atención ambulatoria especializada y se asociaron con un menor uso de video para la atención de telemedicina (Eberly *et al.*, 2020). La pandemia de COVID-19 mostró la necesidad de integrar la telemedicina en el sistema de salud para reducir riesgos de contaminación. Se requieren estrategias como financiación flexible y formación del personal para su adopción efectiva, generando beneficios a largo plazo en la atención médica. (A. C. Smith *et al.*, 2020b)

Por último se destaca que las intervenciones digitales de salud mental pueden ser efectivas para mejorar la depresión, la ansiedad y el bienestar psicológico entre los estudiantes universitarios, también mejora la experiencia del usuario y, por lo tanto, la participación del usuario con estos programas. (Lattie *et al.*, 2019)

Clúster 3: La telemedicina y la innovación asociada a patologías

Este clúster destaca el uso innovador de la telemedicina para optimizar la atención médica durante la pandemia de COVID-19, desde plataformas avanzadas de detección rápida como los biomarcadores hasta la gestión de consultas en oncología y atención para pacientes con VIH. Además, resalta su papel en la reducción de visitas a emergencias y la protección de proveedores y pacientes en unidades de maternidad, subrayando tanto sus beneficios como las barreras asociadas a la brecha digital.

Un estudio muestra una plataforma inalámbrica de detección por telemedicina, el SARS-CoV-2 RapidPlex que ofrece un tiempo de respuesta rápido desde la toma de muestra hasta la obtención de resultados. Esta solución de bajo costo se basa en inmunoensayos específicos, construidos con grafeno grabado con láser, para la evaluación rápida y remota de biomarcadores relacionados con COVID-19 (Torrente *et al.*, 2020). También se encontró un estudio en el cual la telemedicina en oncología permite video consultas para triage y gestión de atención así como intervenciones de bienestar en educación, actividad física y seguimiento de la dieta, con el apoyo del monitoreo remoto (Curigliano *et al.*, 2020).

Algunos autores aseguraron que la telemedicina ofrece acceso constante a la atención médica, beneficiando a algunas subpoblaciones con VIH. Sin embargo, la pandemia ha resaltado desigualdades y la brecha digital que pueden limitar su uso, especialmente entre personas mayores con VIH. (Shiau *et al.*, 2020); por otra parte, se evidenció que en EE.UU. la telemedicina también se utiliza para reducir visitas a emergencias mediante triage remoto, mejorando el monitoreo de pacientes y facilitando la identificación temprana de síntomas para un mejor acceso a la atención médica (Reeves *et al.*, 2020).

Finalmente, se localizó un estudio sobre unidades de maternidad terciaria donde se garantizó la seguridad de pacientes y proveedores durante la pandemia, utilizando plataformas de videoconferencia de telemedicina que cumplían con la Ley de Portabilidad y Responsabilidad (Dashraath *et al.*, 2020).

Clúster 4: La telesalud, el acceso y mejoras en la satisfacción

Este clúster analiza el crecimiento de la telesalud, impulsado por la pandemia de COVID-19 y su capacidad para mejorar el acceso y la satisfacción de los pacientes, especialmente en áreas rurales y para grupos vulnerables. A pesar de su adopción acelerada, se identifican barreras regulatorias y oportunidades para su expansión en diversos contextos clínicos.

Se destaca que la telesalud que ofrece atención médica a través de audio y video ha ganado popularidad desde la pandemia de COVID-19, mejorando la satisfacción del paciente y la eficiencia. Sin embargo, su adopción enfrenta barreras regulatorias y de reembolso (Gajarawala & Pelkowski, 2021). Por otra parte, otro estudio examina la rápida adopción de la telemedicina en una clínica para adolescentes y adultos jóvenes en respuesta a COVID-19, con un aumento de visitas del 0% al 97% en un mes y el mantenimiento de un número comparable de encuentros mensuales al año anterior (Barney *et al.*, 2020).

En este estudio transversal, se observa que los pacientes tienden a preferir las citas presenciales al programar a través del portal en línea. Sin embargo, la telemedicina tiene el potencial de mejorar el acceso a la atención para grupos vulnerables, especialmente aquellos que enfrentan dificultades relacionadas con el transporte, estacionamiento o los costos asociados a las visitas clínicas (Reed *et al.*, 2020).

Finalmente, los autores revisan la satisfacción de pacientes y cuidadores con consultas médicas por videoconferencia, revelando altos niveles de satisfacción en aspectos como la experiencia del sistema, el intercambio de información y el enfoque en el paciente. Además, La telesalud ha demostrado ser una opción eficaz para brindar atención médica a personas en zonas rurales y remotas (Orlando *et al.*, 2019).

Clúster 5: la telemedicina y sus limitaciones con la población más desfavorecida

Este clúster examina como la pandemia de COVID-19 impactó en el uso de la telemedicina, con un aumento significativo en su adopción aunque insuficiente para compensar la reducción en la atención presencial. Se destacan disparidades socioeconómicas, raciales y de ingresos en el acceso a la telemedicina, afectando especialmente a las poblaciones más desfavorecidas.

Durante la pandemia de COVID-19, el uso de la telemedicina varió según el tipo de entorno clínico y las diferentes poblaciones de pacientes. En este contexto este estudio observó un menor uso de esta tecnología entre los asegurados que residían en áreas más desfavorecidas (Sadiq *et al.*, 2021). Otro estudio de corte transversal basado en datos de 6.8 millones de personas con seguro comercial, reveló que durante los primeros meses de la pandemia de COVID-19 (marzo-abril 2020), el uso de la telemedicina aumentó significativamente, pero no compensó la reducción en la atención presencial. Además, se identificaron disparidades raciales, étnicas y de ingresos en el acceso a la telemedicina y la atención presencial (Whaley *et al.*, 2020).

La pandemia de COVID-19 provocó cambios en la atención primaria con un aumento significativo en el uso de la telemedicina, que pasó de representar menos del 2% de las visitas en 2019 a más del 35% en el segundo trimestre de 2020. Ese año las evaluaciones de riesgos cardiovasculares disminuyeron y la adopción de la telemedicina fue mayor entre personas de mediana edad con seguro comercial (Caleb *et al.*, 2020).

A manera de discusión se pueden inferir que en los resultados de este artículo se pudo apreciar que la telemedicina y la telesalud concuerdan en la forma en que la tecnología después de pandemia fue usada para realizar intercambios de información relacionados con la salud facilitando la accesibilidad, lo que concuerda con lo expuesto por Kopec & Salazar (2006). La investigación también concluyó que no hay una fuerte distinción en el uso de la terminología referente a la telesalud y la telemedicina, en la mayoría de los documentos fueron usados estos términos de manera indistinta, afirmando de esta manera lo expuesto por Roy *et al.*,(2022).

Por otra parte en la adopción de la telemedicina y la telesalud para A. C. Smith *et al.*, (2020b) la telesalud requiere un cambio significativo en los modelos de atención, al pasar a un modelo proactivo, en vez de uno reactivo, lo que da un aporte significativo en la manera de implementar estos modelos. Para Mehrotra *et al.*, (2020) la telemedicina no debe contener una política única, es decir, así mismo como los medicamentos presentan diferentes resultados, esta debe ajustarse para ciertos usos clínicos; debe apoyarse en el término de valor abarcando calidad, costos y acceso, y por último, debe ser simple. Esta adopción requiere ajustes importantes en la forma de adoptar y ajustar las tecnologías de información para obtener los resultados esperados. Por su parte Moore *et al.*, (2020) en sus conclusiones indican que la telesalud puede ser eficaz en respaldar la toma de decisiones clínicas para la reautorización de cuidados paliativos. Por su parte, Pines *et al.*, (2020) recalcan la importancia de que las formas de telesalud y telemedicina lleguen a grupos de pacientes que son mayores o tienen menos educación, esto con el fin de mejorar la accesibilidad.

Dentro de las dificultades que refieren Barreiro *et al.*, (2020), para implementar la telesalud en zonas rurales, están: la tecnología, la educación, los sistemas de salud, la financiación, la privacidad y las consideraciones culturales, lo que concuerda con lo encontrado por Whaley *et al.*, (2020) que sostienen que el uso de la telemedicina aumentó significativamente pero no compensó la reducción en la atención presencial. Además, se identificaron disparidades raciales, étnicas y de ingresos en el acceso a la telemedicina y la atención presencial.

4. Conclusiones

Con los resultados obtenidos en el presente estudio bibliométrico, se puede concluir que existe un creciente interés por la telesalud y la telemedicina en la actualidad. Este aumento, que comenzó en 2019 debido a la pandemia del COVID-19, ha generado una gran cantidad de estudios al respecto. Posteriormente, en 2022, se alcanzó el pico más alto con más de 4.159 documentos publicados en Scopus. Debido a esto, Estados Unidos lidera con alrededor de 6.907 artículos, seguido del Reino Unido con 1.780 artículos

Los resultados indican que la pandemia de COVID-19 ha sido un factor crucial en la aceleración de la investigación en este campo, con un aumento significativo en la producción científica a partir de 2019. Aunque inicialmente se excluyó esta palabra clave del análisis, se observó que la pandemia responde a la necesidad urgente de soluciones alternativas para la prestación de servicios de salud durante un período de restricciones globales, lo que posiciona a la telesalud y la telemedicina como herramientas esenciales en el sistema sanitario contemporáneo.

Los nodos de mayor tamaño en el mapa de autores no solo indican la cantidad de citas recibidas, sino también la centralidad de estos investigadores en las redes de colaboración académica. La conexión entre autores como Mehrotra, Uscher-Pines, Bahaadinbeigy y Hui sugiere la existencia de redes de colaboración robustas que han contribuido significativamente al avance de la investigación en este campo.

Los autores más citados en el campo de la telemedicina y telesalud destacan la presencia de figuras clave que han desempeñado un papel central en la evolución y consolidación de estas disciplinas. Investigadores como Ateev Mehrotra, Harald Baumeister, J. Nicholas Dionne-Odom, Anthony C. Smith y Michel Wensing emergen como líderes de opinión, con un alto número de citas que refleja su influencia y la relevancia de sus trabajos en la comunidad científica

A partir de la red de acoplamiento bibliográfico llevada a cabo, se identificaron 5 importantes corrientes de investigación en este campo, las cuales son: (1) La Pandemia y la rápida adopción de la telemedicina, (2) La telemedicina y su integración a los sistemas de salud, (3) La telemedicina y la innovación asociada a patologías, (4) La telesalud el acceso y mejoras en la satisfacción, (5) La telemedicina y sus limitaciones con la población más desfavorecida.

La fuerte influencia de la pandemia que se menciona en la temática de las investigaciones recientes podría reflejar una tendencia temporal que requerirá un seguimiento en los próximos años para evaluar su evolución y sostenibilidad.

En cuanto a la producción latinoamericana relacionada con la telesalud y la telemedicina, se encuentra que países como Brasil, México, Colombia y Argentina han desarrollado investigaciones afines a este tema, sin embargo, sólo representan un 3.29% de la producción total, determinando así la necesidad de avanzar en la investigación relacionada con la temática.

Finalmente, es importante señalar las limitaciones de este estudio. La primera de ellas es que se utilizó únicamente la base de datos de Scopus, lo que excluye de este análisis aquellas revistas y artículos no indexados en esta plataforma. Por lo tanto, sería valioso que futuras investigaciones exploren otras bases de datos. En segundo lugar, la ecuación de búsqueda se restringió a artículos científicos, lo que dejó fuera otros tipos de documentos, como libros, tesis de grado a todos los niveles, working papers, entre otros, que también podrían abordar el tema en cuestión.

Como posibles líneas de investigación futuras, se sugiere centrar el estudio en el ámbito latinoamericano para analizar y comprender la evolución académico-científica de la escuela geográfico-regional en este contexto específico. Esto es particularmente relevante, ya que, según los resultados de este análisis bibliométrico, los países y autores latinoamericanos no destacan en los rankings de las revistas más populares, ni entre los autores más citados, ni en las regiones más activas en términos de producción investigativa. Esta falta de protagonismo en los indicadores impide una comprensión profunda de la situación en la región.

Referencias bibliográficas

- Alwazzan, A. (2023). Telemedicine and Telehealth Solutions. *Pakistan BioMedical Journal*, 01. <https://doi.org/10.54393/pbmj.v6i07.909>
- Arenas, C. A. (2014). *Métodos mixtos de investigación* (Cooperativa editorial del magisterio, Ed.; Segunda). La imprenta Editores S.A.
- Barney, A., Buckelew, S., Mesheriakova, V., & Raymond-Flesch, M. (2020). The COVID-19 Pandemic and Rapid Implementation of Adolescent and Young Adult Telemedicine: Challenges and Opportunities for Innovation. *Journal of Adolescent Health*, 67(2), 164-171. <https://doi.org/10.1016/j.jadohealth.2020.05.006>
- Barreiro, M., Coles, A., Hales, E., & Zellmer, E. (2020). *Barriers to the Implementation of Telehealth in Rural Communities and Potential Solutions*. https://digitalshowcase.oru.edu/nurs_undergrad_work
- Beauchet, O., Cooper-Brown, L., Ivensky, V., & Launay, C. P. (2020). Telemedicine for housebound older persons during the Covid-19 pandemic. *Maturitas*, 142, 8-10. <https://doi.org/10.1016/j.maturitas.2020.06.024>
- Białczyk, A., Leśniak, G., Nadolny, F., Mrowiec, J., & Otałęga, A. (2024). Exploring Digital Health Horizons: A Narrative Review of E-Health Innovations in Poland, Spain, Romania and Estonia. *Prospects in Pharmaceutical Sciences*, 22(1), 32-37. <https://doi.org/10.56782/pp.s.178>
- Bokolo, A. J. (2020a). Use of Telemedicine and Virtual Care for Remote Treatment in Response to COVID-19 Pandemic. *Journal of Medical Systems*, 44(7). <https://doi.org/10.1007/s10916-020-01596-5>
- Bousquet, J., Hellings, P. W., Agache, I., Amat, F., Annesi-Maesano, I., Ansotegui, I. J., Anto, J. M., Bachert, C., Bateman, E. D., Bedbrook Bsc, A., Bennoor, K., Bewick, M., Bindeslev-Jensen, C., Bosnic-Anticevich, S., Bosse, I., Brozek, J., Brussino, L., Canonica, G. W., Cardona, V., ... Zurkühlen, ...a. (2019). Allergic Rhinitis

and its Impact on Asthma (ARIA) Phase 4 (2018): Change management in allergic rhinitis and asthma multimorbidity using mobile technology. En *Journal of Allergy and Clinical Immunology*.
<https://doi.org/.j.jaci...>

- Caleb, A., Tajanlangit, M., Heyward, J., Mansour, O., Qato, D. M., & Stafford, R. S. (2020). Use and Content of Primary Care Office-Based vs Telemedicine Care Visits during the COVID-19 Pandemic in the US. *JAMA Network Open*, 3(10). <https://doi.org/10.1001/jamanetworkopen.2020.21476>
- Cely Calixto, N. J., Palacios Alvarado, W., & Caicedo Rolón, Á. J. (2023). *Conceptos y enfoques Conceptos y enfoques investigación de Metodología de la Investigación* (Universidad Francisco de Paula Santander, Ed.). Editorial Creser.
- Chuan Wang, T. (2023). *Telehealth and Telemedicine - The Far-Reaching Medicine for Everyone and Everywhere* (T.-C. Wang, Ed.; Vol. 16). IntechOpen. <https://doi.org/10.5772/intechopen.100663>
- Curigliano, G., Banerjee, S., Cervantes, A., Garassino, M. C., Garrido, P., Girard, N., Haanen, J., Jordan, K., Lordick, F., Machiels, J. P., Michielin, O., Peters, S., Tabernero, J., Douillard, J. Y., Pentheroudakis, G., Addeo, A., Albiges, L., Ascierto, P. A., Barlesi, F., ... Yang, J. (2020). Managing cancer patients during the COVID-19 pandemic: an ESMO multidisciplinary expert consensus. *Annals of Oncology*, 31(10), 1320-1335. <https://doi.org/10.1016/j.annonc.2020.07.010>
- Darkins, A. William., & Cary, M. Ann. (2000). *Telemedicine and telehealth : principles, policies, performance, and pitfalls*. Free Association Press.
- Dashraath, P., Wong, J. L. J., Lim, M. X. K., Lim, L. M., Li, S., Biswas, A., Choolani, M., Mattar, C., & Su, L. L. (2020). Coronavirus disease 2019 (COVID-19) pandemic and pregnancy. *American Journal of Obstetrics and Gynecology*, 222(6), 521-531. <https://doi.org/10.1016/j.ajog.2020.03.021>
- Doarn, C. R. (2018). Telemedicine and psychiatry—a natural match. *mHealth*, 4, 60-60. <https://doi.org/10.21037/mhealth.2018.12.04>
- Dong. Lu, & Bouey, J. (2020). Public Mental Health Crisis during COVID-19 Pandemic, China. *Emerging Infectious Diseases*, 26(7), 1616-1648. <https://doi.org/10.1128/jcm.31.2.175-178.1993>
- Dost, S., Hossain, A., Shehab, M., Abdelwahed, A., & Al-Nusair, L. (2020). Perceptions of medical students towards online teaching during the COVID-19 pandemic: A national cross-sectional survey of 2721 UK medical students. *BMJ Open*, 10(11). <https://doi.org/10.1136/bmjopen-2020-042378>
- Dubey, S., Biswas, P., Ghosh, R., Chatterjee, S., Dubey, M. J., Chatterjee, S., Lahiri, D., & Lavie, C. J. (2020). Psychosocial impact of COVID-19. *Diabetes and Metabolic Syndrome: Clinical Research and Reviews*, 14(5), 779-788. <https://doi.org/10.1016/j.dsx.2020.05.035>
- Eberly, L. A., Kallan, M. J., Julien, H. M., Haynes, N., Khatana, S. A. M., Nathan, A. S., Snider, C., Chokshi, N. P., Eneanya, N. D., Takvorian, S. U., Anastos-Wallen, R., Chaiyachati, K., Ambrose, M., O'quinn, R., Seigerman, M., Goldberg, L. R., Leri, D., Choi, K., Gitelman, Y., ... Adusumalli, S. (2020). Patient Characteristics Associated With Telemedicine Access for Primary and Specialty Ambulatory Care During the COVID-19 Pandemic. *JAMA Network Open*, 3(12). <https://doi.org/10.1001/jamanetworkopen.2020.31640>
- Fisk, M., Livingstone, A., & Pit, S. W. (2020). Telehealth in the context of COVID-19: Changing perspectives in Australia, the United Kingdom, and the United States. *Journal of Medical Internet Research*, 22(6). <https://doi.org/10.2196/19264>
- Gajarawala, S. N., & Pelkowski, J. N. (2021). Telehealth Benefits and Barriers. *Journal for Nurse Practitioners*, 17(2), 218-221. <https://doi.org/10.1016/j.nurpra.2020.09.013>

- Giacalone, A., Marin, L., Febbi, M., Franchi, T., & Tovani Palone, M. R. (2022). eHealth, telehealth, and telemedicine in the management of the COVID-19 pandemic and beyond_ Lessons learned and future perspectives. *World Journal of clinical cases*, 10(8). <https://doi.org/10.12998/wjcc.v10.i8.2363>
- Hafezad, A. K., Firdaus, R. M., Syazwani, I. N., Ilias, M., & Dani, R. (2023). Unearthing Hidden Research Opportunities Through Bibliometric Analysis: A Review. *Asian Journal of Research in Education and Social Sciences*. <https://doi.org/10.55057/ajress.2023.5.1.23>
- Hariyanto, & Riki. (2023). *Bibliometrix Analysis: Management Inventory and Supply Management*. 5(3). <https://doi.org/10.32877/ef>
- Harzheim, E., Chueiri, P. S., Umpierre, R. N., Gonçalves, M. R., Siqueira, A. C. da S., D'Avila, O. P., Molina Bastos, C. G., Katz, N., Dal Moro, R. G., Telles, L. F., & Schmitz, C. A. A. (2019). Telessaúde como eixo organizacional dos sistemas universais de saúde do século XXI. *Revista Brasileira de Medicina de Família e Comunidade*, 14(41), 1881. [https://doi.org/10.5712/rbmfc14\(41\)1881](https://doi.org/10.5712/rbmfc14(41)1881)
- Hernández, M. P. (2020, mayo 18). *Políticas públicas ante el establecimiento de la telemedicina en la atención médica pos-COVID-19*. Medscape. <https://espanol.medscape.com/verarticulo/5905717?form=fpf>
- Hernández, S. R., Fernández, C. C., & Bastista, L. P. (2010). *Metodología de la investigación* (MCGRAW HILL, Ed.; 4.ª ed.).
- Javaid, M., Haleem, A., Vaishya, R., Bahl, S., Suman, R., & Vaish, A. (2020). Industry 4.0 technologies and their applications in fighting COVID-19 pandemic. *Diabetes and Metabolic Syndrome: Clinical Research and Reviews*, 14(4), 419-422. <https://doi.org/10.1016/j.dsx.2020.04.032>
- Kasoju, N., Remya, N. S., Sasi, R., Sujesh, S., Soman, B., Kesavadas, C., Muraleedharan, C. V., Varma, P. R. H., & Behari, S. (2023). Digital health: trends, opportunities and challenges in medical devices, pharma and biotechnology. *CSI Transactions on ICT*, 11(1), 11-30. <https://doi.org/10.1007/s40012-023-00380-3>
- Kopec, A., & Salazar, A. J. (2006). *Aplicaciones de telecomunicaciones en salud en la subregion andina* (Organismo Andino de Salud Convenio Hipólito Unanue, Ed.; 2 da). <https://www.orasconhu.org/documentos/libro%20telemedicina.pdf>
- Lattie, E. G., Adkins, E. C., Winkvist, N., Stiles-Shields, C., Wafford, Q. E., & Graham, A. K. (2019). Digital mental health interventions for depression, anxiety and enhancement of psychological well-being among college students: Systematic review. *Journal of Medical Internet Research*, 21(7). <https://doi.org/10.2196/12869>
- Lazarides, M. K., Lazaridou, I., & Papanas, N. (2023). Bibliometric Analysis Bridging Informatics With Science. *The International Journal of Lower Extremity Wounds*. <https://doi.org/10.1177/15347346231153538>
- Linares Cánovas, P. L., Linares Cánovas, B. L., & Herrera Forcelledo, A. (2018). Artículo de revisión Telemedicina, impacto y perspectivas para la sociedad actual Telemedicine, impact and perspectives for today's society. *Revista Universidad Médica Pinareña, Septiembre-Diciembre*, 14(3), 289-303. <http://galeno.pri.sld.cu>
- Loiselle, C. G., & Ahmed, S. (2017). Is connected health contributing to a healthier population? En *Journal of Medical Internet Research* (Vol. 19, Número 11). JMIR Publications Inc. <https://doi.org/10.2196/jmir.8309>
- Lopez, R. V., & Ceballos, H. G. (2022). Modeling scientometric indicators using a statistical data ontology. *Journal of Big Data*, 9(1). <https://doi.org/10.1186/s40537-022-00562-x>
- Mahar, J. H., Rosencrance, G. J., & Rasmussen, P. A. (2018). Telemedicine: Past, present, and future. En *Cleveland Clinic Journal of Medicine* (Vol. 85, Número 12, pp. 938-942). Cleveland Clinic Educational Foundation. <https://doi.org/10.3949/ccjm.85a.17062>

- Mann, D. M., Chen, J., Chunara, R., Testa, P. A., & Nov, O. (2020a). COVID-19 transforms health care through telemedicine: Evidence from the field. *Journal of the American Medical Informatics Association*, 27(7), 1132-1135. <https://doi.org/10.1093/jamia/ocaa072>
- Mann, D. M., Chen, J., Chunara, R., Testa, P. A., & Nov, O. (2020b). COVID-19 transforms health care through telemedicine: Evidence from the field. *Journal of the American Medical Informatics Association*, 27(7), 1132-1135. <https://doi.org/10.1093/jamia/ocaa072>
- Mao, A., Tam, L., Xu, A., Osborn, K., Sheffrin, M., Gould, C., Schillinger, E., Martin, M., & Mesias, M. (2022). Barriers to Telemedicine Video Visits for Older Adults in Independent Living Facilities: Mixed Methods Cross-sectional Needs Assessment. *JMIR Aging*, 5(2). <https://doi.org/10.2196/34326>
- Mehrotra, A., Wang, B., & Snyder, G. (2020). Telemedicine: What Should the Post-Pandemic Regulatory and Payment Landscape Look Like? En *Issue Brief*.
- Moore, S. L., Portz, J. D., Santodomingo, M., Elsbernd, K., McHale, M., & Massone, J. (2020). Using Telehealth for Hospice Reauthorization Visits: Results of a Quality Improvement Analysis. *Journal of Pain and Symptom Management*, 60(3), e22-e27. <https://doi.org/10.1016/j.jpainsymman.2020.06.002>
- Organización Panamericana de la Salud [OPS]. (2016). Marco de Implementación de un Servicio de Telemedicina. En 2016. Biblioteca sede de la OPS.
- Orlando, J. F., Beard, M., & Kumar, S. (2019). Systematic review of patient and caregivers' satisfaction with telehealth videoconferencing as a mode of service delivery in managing patients' health. *PLoS ONE*, 14(8). <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0221848>
- Pagliari, C., Sloan, D., Gregor, P., Sullivan, F., Detmer, D., Kahan, J. P., Oortwijn, W., & MacGillivray, S. (2005). What is eHealth (4): A scoping exercise to map the field. En *Journal of Medical Internet Research* (Vol. 7, Número 1). JMIR Publications Inc. <https://doi.org/10.2196/jmir.7.1.e9>
- Patel, S. Y., Mehrotra, A., Huskamp, H. A., Uscher-Pines, L., Ganguli, I., & Barnett, M. L. (2021). Variation in telemedicine use and outpatient care during the covid-19 pandemic in the United States. *Health Affairs*, 40(2), 349-358. <https://doi.org/10.1377/hlthaff.2020.01786>
- Perez, M. V. ;, Mahaey, K. W. ;, Hedlin, H. ;, Rumsfeld, J. S. ;, Garcia, A. ;, Ferris, T. ;, Balasubramanian, V. ;, & Russo, A. M. ; (2019). *Large-scale assessment of a smartwatch to identify atrial fibrillation*. <http://circ.ahajournals.org>
- Pines, L., Ray, K. N., Mehrotra, A., Bloom, E. L., & Fisher, S. (2020). Prevalence and Characteristics of Telehealth Utilization in the United States. *JAMA Network Open*, 3(10), E2022302. <https://doi.org/10.1001/jamanetworkopen.2020.22302>
- Pirtle, C. J., Payne, K. L., & Drolet, B. C. (2019). Telehealth: Legal and Ethical Considerations for Success. *Telehealth and Medicine Today*, 4, 1-6. <https://doi.org/10.30953/tmt.v4.144>
- Prados, C. J. A. (2013). Telemedicine, also a tool for the Family Doctor. *Atencion Primaria*, 45(3), 129-132. <https://doi.org/10.1016/j.aprim.2012.07.006>
- Rabanifar, N., & Abdi, K. (2021). Barriers and Challenges of Implementing Telerehabilitation: A Systematic Review. *Iranian Rehabilitation Journal*, 19(2), 121-127. <https://doi.org/10.32598/IRJ.19.2.1404.1>
- Ramaswamy, A., Yu, M., Drangsholt, S., Ng, E., Culligan, P. J., Schlegel, P. N., & Hu, J. C. (2020). Patient satisfaction with telemedicine during the COVID-19 pandemic: Retrospective cohort study. *Journal of Medical Internet Research*, 22(9). <https://doi.org/10.2196/20786>

- Raza, M., Hoa Le, M., Aslam, N., Hieu Le, C., Tam Le, N., & Ly Le, T. (2018). Telehealth technology: Potentials, challenges and research directions for developing Countries. *IFMBE Proceedings*, 63, 523-528. https://doi.org/10.1007/978-981-10-4361-1_89
- Reed, M. E., Huang, J., Graetz, I., Lee, C., Muelly, E., Kennedy, C., & Kim, E. (2020). Patient characteristics associated with choosing a telemedicine visit vs office visit with the same primary care clinicians. *JAMA Network Open*, 3(6). <https://doi.org/10.1001/jamanetworkopen.2020.5873>
- Reeves, J. J., Hollandsworth, H. M., Torriani, F. J., Taplitz, R., Abeles, S., Tai-Seale, M., Millen, M., Clay, B. J., & Longhurst, C. A. (2020). Rapid response to COVID-19: Health informatics support for outbreak management in an academic health system. *Journal of the American Medical Informatics Association*, 27(6), 853-859. <https://doi.org/10.1093/jamia/ocaa037>
- Rodríguez, O. A., Osorio, A. C. F., & Peláez, M. J. (2020). Two decades of research in Electronic Word of Mouth: a bibliometric analysis. *pensamiento y gestión*, N.º 48, 48.
- Roy, J., Levy, D. R., & Senathirajah, Y. (2022). Defining Telehealth for Research, Implementation, and Equity. En *Journal of Medical Internet Research* (Vol. 24, Número 4). JMIR Publications Inc. <https://doi.org/10.2196/35037>
- Ruiz, I. C., Zuluaga De Cadena, A., & Trujillo, C. A. (2007). TELEMEDICINA Introducción, aplicación y principios de desarrollo. *Revista CES medicina*, 21(1), 77-93. <https://www.redalyc.org/articulo.oa?id=261120984009>
- Sadiq, Y. P., Ateev Mehrotra, Haiden A., Huskamp, Lori Uscher-Pines, Ishani Gangulli, shani Ganguli, & Lawrence Barnett Michael. (2021). Variation In Telemedicine Use And Outpatient Care During The COVID-19 Pandemic In The United States. *Health Affairs*, 40. <https://doi.org/doi.org/10.1377/hlthaff.2020.01786>
- Saputro, D. R. S., Prasetyo, H., Wibowo, A., Khairina, F., Sidiq, K., & Wibowo, G. N. A. (2023). Bibliometric analysis of neural basis expansion analysis for interpretable time series (n-beats) for research trend mapping. *BAREKENG: Jurnal Ilmu Matematika dan Terapan*, 17(2), 1103-1112. <https://doi.org/10.30598/barekengvol17iss2pp1103-1112>
- Shiau, S., Krause, K. D., Valera, P., Swaminathan, S., & Halkitis, P. N. (2020). The Burden of COVID-19 in People Living with HIV: A Syndemic Perspective. *AIDS and Behavior*, 24(8), 2244-2249. <https://doi.org/10.1007/s10461-020-02871-9>
- Smith, A. C., Thomas, E., Snoswell, C. L., Haydon, H., Mehrotra, A., Clemensen, J., & Caffery, L. J. (2020a). Telehealth for global emergencies: Implications for coronavirus disease 2019 (COVID-19). *Journal of Telemedicine and Telecare*, 26(5), 309-313. <https://doi.org/10.1177/1357633X20916567>
- Smith, A. C., Thomas, E., Snoswell, C. L., Haydon, H., Mehrotra, A., Clemensen, J., & Caffery, L. J. (2020b). Telehealth for global emergencies: Implications for coronavirus disease 2019 (COVID-19). *Journal of Telemedicine and Telecare*, 26(5), 309-313. <https://doi.org/10.1177/1357633X20916567>
- Smith, S. R. (2023). Telemedicine: Medicolegal aspects in ObGyn. *OBG Management*, 35(4). <https://doi.org/10.12788/obgm.0275>
- Spinelli, A., & Pellino, G. (2020). COVID-19 pandemic: perspectives on an unfolding crisis. *British Journal of Surgery*, 107(7), 785-787. <https://doi.org/10.1002/bjs.11627>
- Supriyadi, E., Turmudi, Dahlan, J. A., & Juandi, D. (2023). Publication Trends from STEAM in Education from Scopus Database: Bibliometric Analysis. *Jurnal Penelitian Pendidikan IPA*, 9(6), 104-111. <https://doi.org/10.29303/jppipa.v9i6.3576>

- Taylor, M. L., Thomas, E. E., Snoswell, C. L., Smith, A. C., & Caffery, L. J. (2021). Does remote patient monitoring reduce acute care use? A systematic review. *BMJ Open*, 11(3). <https://doi.org/10.1136/bmjopen-2020-040232>
- Terhorst, Y., Philippi, P., Sander, L. B., Schultchen, D., Paganini, S., Bardus, M., Santo, K., Knitza, J., Machado, G. C., Schoeppe, S., Bauereiß, N., Portenhausner, A., Domhardt, M., Walter, B., Krusche, M., Baumeister, H., & Messner, E. M. (2020). Validation of the Mobile Application Rating Scale (MARS). *PLoS ONE*, 15(11 November). <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0241480>
- Thomas, E. E., Haydon, H. M., Mehrotra, A., Caffery, L. J., Snoswell, C. L., Banbury, A., & Smith, A. C. (2022). Building on the momentum: Sustaining telehealth beyond COVID-19. *Journal of Telemedicine and Telecare*, 28(4), 301-308. <https://doi.org/10.1177/1357633X20960638>
- Tinnirello, A. (2021). Telemedicine: Current Status and Future Perspectives. *Clinical Management Issues*, 15(1). <https://doi.org/10.7175/cmi.v15i1.1511>
- Torrente, R. R. M., Lukas, H., Tu, J., Min, J., Yang, Y., Xu, C., Rossiter, H. B., & Gao, W. (2020). SARS-CoV-2 RapidPlex: A Graphene-Based Multiplexed Telemedicine Platform for Rapid and Low-Cost COVID-19 Diagnosis and Monitoring. *Matter*, 3(6), 1981-1998. <https://doi.org/10.1016/j.matt.2020.09.027>
- Trindade, J. R., Maracajá, K. F. B., Cicciú, B., Filho, R. B. L., & Valduga, V. (2022). Theoretical discussion about the concepts of sustainability in wine tourism with the bibliometrix. *Brazilian Journal of Tourism Research*, 16. <https://doi.org/10.7784/rbtur.v16.2644>
- Urbano, G. P. A. (2016). Análisis de datos cualitativos. *Revista Fedumar Pedagogía y Educación*, 3(1), 113-126.
- Vaca Narvaja, R. F. (2021). Historia de la Telemedicina. *REVISTA DE LA ASOCIACIÓN IBEROAMERICANA DE TELESALUD Y TELEMEDICINA*, 8, 7-11. <http://revista.teleiberoamerica.com/numero-8>
- van Eck, N. J., & Waltman, L. (2010). Software survey: VOSviewer, a computer program for bibliometric mapping. *Scientometrics*, 84(2), 523-538. <https://doi.org/10.1007/s11192-009-0146-3>
- Vittori, A., Cascella, M., Leonardi, M., Monaco, F., Nocerino, D., Cuomo, A., Ottaiano, A., Perri, F., Mascilini, I., Francia, E., Petrucci, E., Marinangeli, F., & Picardo, S. G. (2022). VOSviewer-Based Bibliometric Network Analysis for Evaluating Research on Juvenile Primary Fibromyalgia Syndrome (JPFS). En *Children* (Vol. 9, Número 5). Multidisciplinary Digital Publishing Institute (MDPI). <https://doi.org/10.3390/children9050637>
- Whaley, C. M., Pera, M. F., Cantor, J., Chang, J., Velasco, J., Hagg, H. K., Sood, N., & Bravata, D. M. (2020). Changes in Health Services Use among Commercially Insured US Populations during the COVID-19 Pandemic. *JAMA Network Open*, 3(11). <https://doi.org/10.1001/jamanetworkopen.2020.24984>
- Yun, J. (2021). *Generalization of bibliographic coupling and co-citation using the node split network*.



Esta obra está bajo una Licencia Creative Commons
Atribución-NoComercial 4.0 Internacional