

## Telemedicina y seguimiento en pacientes con enfermedades crónicas: una revisión sistemática

### Telemedicine and Follow-up in Patients with Chronic Diseases: A Systematic Review

Naysha Camavilca Ureta<sup>1\*</sup> <https://orcid.org/0000-0003-1285-943X>

Judith Guerra Turco<sup>1</sup> <https://orcid.org/0000-0001-9785-4595>

Alejandra Nataly Mayuntupa Echevarria<sup>1</sup> <https://orcid.org/0000-0001-5439-7785>

Ida Sheyla Camavilca Ureta<sup>2</sup> <https://orcid.org/0009-0004-7342-6560>

<sup>1</sup>Universidad Nacional del Callao, Facultad de Ciencias de la Salud, Perú

<sup>2</sup>Universidad Nacional del Centro del Perú, Facultad de Medicina Humana, Perú

\*Correo para la correspondencia: [ncamavilcau@unacvirtual.edu.pe](mailto:ncamavilcau@unacvirtual.edu.pe)

#### RESUMEN

**Introducción:** La telemedicina ha transformado la atención de enfermedades crónicas al facilitar el seguimiento clínico continuo y superar barreras geográficas y asistenciales.

**Objetivo:** Analizar las contribuciones científicas recientes sobre telemedicina y seguimiento de enfermedades crónicas, identificando tendencias, brechas y perspectivas futuras que orienten el desarrollo de políticas, modelos y prácticas clínicas equitativos centradas en el paciente y sustentadas en la sostenibilidad tecnológica.

**Métodos:** Se realizó una revisión sistemática de alcance siguiendo la guía PRISMA 2020. Se buscaron estudios publicados entre enero de 2020 y septiembre de 2025 en Scopus, ScienceDirect, Web of Science/SciELO, PubMed, ProQuest y otras bases. Se incluyeron investigaciones cuantitativas, cualitativas y mixtas que evaluaran la telemedicina en el seguimiento de enfermedades crónicas. El riesgo de sesgo se valoró con un instrumento validado y las referencias se gestionaron mediante Mendeley.

**Resultados:** De 165 registros, se incluyeron 35 estudios, principalmente cuantitativos (85,7 %) y no experimentales (48,6 %), con un promedio de 420 participantes por estudio. Estados Unidos concentró el 31,4 % de la producción, seguido de Arabia Saudita, Noruega, China, Dinamarca y México. Los hallazgos evidenciaron mejoras en control glicémico, presión arterial y adherencia terapéutica, aunque persistieron brechas tecnológicas y desigualdades estructurales que limitan su sostenibilidad global.

**Conclusiones:** La telemedicina constituye una herramienta eficaz y adaptable para el seguimiento de enfermedades crónicas, siempre que se integre en políticas públicas inclusivas, con equidad digital y capacitación del personal sanitario. Su consolidación exige humanizar la atención virtual, garantizando que la tecnología complemente, y no sustituya, el vínculo terapéutico.

**Palabras clave:** Telemedicina; enfermedades crónicas; seguimiento clínico; salud digital; adherencia terapéutica; equidad.

## ABSTRACT

**Introduction:** Telemedicine has transformed the management of chronic diseases by enabling continuous clinical follow-up and overcoming geographical and healthcare barriers.

**Objective:** To systematically and critically analyze recent scientific contributions on telemedicine and chronic disease follow-up, identifying trends, gaps, and future perspectives that guide the development of patient-centered policies, models, and clinical practices grounded in equity and technological sustainability.

**Methods:** A scoping systematic review was conducted following the PRISMA 2020 guidelines. Studies published between January 2020 and September 2025 were retrieved from Scopus, ScienceDirect, Web of Science/SciELO, PubMed, ProQuest, and other databases. Quantitative, qualitative, and mixed-method studies evaluating telemedicine in chronic disease follow-up were included. The risk of bias was assessed using a validated instrument, and references were managed with Mendeley.

**Results:** Of 165 records, 35 studies met the inclusion criteria, primarily quantitative (85.7%) and non-experimental (48.6%), with an average of 420 participants per study. The United States accounted for 31.4% of the publications, followed by Saudi Arabia, Norway, China, Denmark, and Mexico. The findings showed improvements in glycemic control, blood pressure, and treatment adherence, although technological gaps and structural inequalities still limited global sustainability.

**Conclusions:** Telemedicine is an effective and adaptable tool for the follow-up of chronic diseases, provided it is integrated into inclusive public policies that promote digital equity and continuous training of healthcare personnel. Its consolidation requires humanizing virtual care, ensuring that technology complements—rather than replaces—the therapeutic relationship.

**Keywords:** Telemedicine; chronic diseases; clinical follow-up; digital health; therapeutic adherence; equity.

Recibido: 14/11/2025

Aceptado: 23/12/2025

## Introducción

En las últimas décadas, la atención sanitaria ha experimentado una transformación radical impulsada por los avances tecnológicos, el envejecimiento poblacional y la creciente prevalencia de enfermedades crónicas. En este sentido, en la nueva configuración del escenario actual, estos son los factores que han establecido la telemedicina como una opción necesaria y eficaz, orientada a viabilizar y garantizar un cuidado continuo, sobre todo en contextos de sistemas sanitarios con limitaciones estructurales. Sin embargo, más allá de una transformación técnica, la digitalización del seguimiento clínico constituye también, a nivel epistemológico, un cambio significativo en la concepción del vínculo entre el paciente, el profesional sanitario y el entorno de salud. Es así que se precisa una comprensión real de cómo interviene la telemedicina –en sus distintas modalidades– en ese cambio de paradigma desde el punto de vista de la atención y el seguimiento de las enfermedades crónicas, sin pasar por alto los retos que aún persisten para su implementación a escala global.

Uno de los fenómenos esenciales para la contextualización de este escenario es, sin dudas, el envejecimiento poblacional. En el contexto irlandés, por ejemplo, al examinar la interacción con tecnologías de la salud de adultos mayores, Sheng y otros, <sup>(1)</sup> constataron un incremento en la morbilidad y multimorbilidad de este grupo etario, pues aun cuando se evidencia un crecimiento en la esperanza de vida, esto no representa en igual medida un aumento de los años vividos con buena salud. En este sentido, se prevé para el 2060 un predominio de la multimorbilidad

en índices de hasta el 65% en la población europea, con un 30 % total de la población de esa región con más de 65 años.

Los datos de estos hallazgos demuestran que la problemática del envejecimiento poblacional no se limita a una dimensión demográfica, pues representa un importante reto estructural que deben enfrentar los sistemas sanitarios actuales –frente a necesidades de asistencia cada vez más prolongadas–, lo que incrementa su complejidad. Pese a ello, los autores advierten sobre la limitada autogestión sanitaria en poblaciones con multimorbilidad, como consecuencia de la falta de conocimientos, la segmentación de la atención y los problemas de comunicación efectiva con los profesionales de la salud.

Los hallazgos de Sheng y otros,<sup>(1)</sup> exponen en este sentido que las alternativas de la telemedicina basadas en la autogestión desde el hogar tienen potencial para mantener durante largos periodos elevados índices de compromiso, perspectiva que contrasta con la percepción asumida de que los adultos mayores suelen renunciar de forma temprana a las plataformas virtuales de salud.

Por otra parte, los resultados de este estudio revelan asimismo que las variables contextuales inciden en el sostenimiento de la participación, por ejemplo, las facilidades para el uso de los dispositivos electrónicos y el tipo de interacción necesaria. Este tipo de evidencia longitudinal contribuye al entendimiento teórico del enfoque contextualmente sensible en salud digital, ofreciendo oportunidades para reflexionar sobre la adherencia y la individualización del seguimiento clínico a distancia. En este sentido, Eslovenia Mihevc y otros<sup>(2)</sup> corroboraron una mejoría en el control de los niveles de presión arterial y glucosa en pacientes adultos mayores con hipertensión y diabetes tipo 2 mediante mediaciones de

telemonitorización desde el hogar, aunque esto no supuso, en sí mismo, un impacto relevante en la calidad de vida de los pacientes.

El brote pandémico de COVID-19 constituyó, por otra parte, un punto de inflexión en la expansión global de la telemedicina. En Sudáfrica, por ejemplo, Mboweni <sup>(3)</sup> Demostró cómo esta emergencia sanitaria puso de relieve la profunda vulnerabilidad estructural de los sistemas sanitarios, en un contexto que interrumpió la atención médica a millones de personas con enfermedades crónicas y evidenció la ausencia de modelos de atención centrados en el paciente. Este estudio subrayó, desde una perspectiva empírica, que tanto la telemedicina como las estrategias descentralizadas de los servicios de salud hicieron posible, en zonas rurales, dar continuidad a la atención clínica, sobre todo a través de la gestión remota de citas, la entrega a domicilio de medicinas y la orientación virtual. Sin embargo, destacó también los importantes obstáculos de acceso que enfrentaron las poblaciones vulnerables, sobre todo las de países de bajos o medios niveles de ingresos, como consecuencia de limitaciones tecnológicas e inequidades socioeconómicas.

El potencial de la telemedicina para atenuar las desigualdades territoriales ha sido constatado en múltiples ocasiones; la experiencia de Brasil aporta hallazgos reveladores al respecto. En ese contexto, Chagas y colaboradores <sup>(4)</sup> analizaron el proyecto TeleNordeste, implementado en la región nordeste del país, donde la escasez de profesionales médicos y la baja densidad de especialistas limitan el acceso a servicios de salud especializados. En esta zona, con una prevalencia elevada de enfermedades crónicas no transmisibles, el programa permitió conectar a médicos de atención primaria con especialistas mediante interconsultas remotas, fortaleciendo así la capacidad resolutoria del sistema y reduciendo las derivaciones innecesarias. Asimismo, en Dinamarca, una

investigación mostró que las intervenciones de telemedicina complementarias en pacientes con insuficiencia cardíaca crónica logran mitigar las desigualdades geográficas en el acceso al tratamiento, actuando como un “ecualizador geográfico” que neutraliza los efectos negativos de la distancia sobre los resultados de salud. <sup>(5)</sup>

Durante la pandemia también se observaron transformaciones relevantes en Asia. En China, Yin y otros, <sup>(6)</sup> demostraron la eficacia de la telemedicina en el control de la diabetes tipo 2 en pacientes jóvenes y de mediana edad con obesidad. El estudio evidenció reducciones significativas en la hemoglobina glucosilada, el peso corporal y los síntomas depresivos, mostrando que las intervenciones digitales pueden mantener la adherencia terapéutica y el bienestar emocional durante el confinamiento. De manera similar, Kwak y otros <sup>(7)</sup> examinaron en Corea del Sur el modelo de telemedicina denominado P-NTM (Physician–Nurse Telemedicine Model). En contextos rurales, este modelo evidenció un impacto significativo en el cumplimiento de los tratamientos médicos y en la calidad de vida de los pacientes con enfermedades crónicas, gracias a la colaboración virtual entre médicos y enfermeras. No obstante, evidenciaron también una diferenciación en su eficacia según el género y la edad, lo que sugiere que el impacto tangible de las intervenciones digitales está asociado a factores demográficos y culturales que deben ser tenidos en cuenta.

En Noruega Sten-Gahmberg y col. <sup>(8)</sup> examinaron las vivencias de pacientes y profesionales de la salud implicados en programas de seguimiento remoto para enfermedades crónicas. Sus hallazgos destacan que la eficacia clínica no puede considerarse el único indicador del éxito de estas estrategias, pues inciden en ello también la calidad de su ejecución, el apoyo organizativo y la disposición del personal sanitario para llevarlas a cabo. Es así que dicha investigación propone un

modelo evaluativo de proyección holística, que atienda a los factores contextuales y relacionales que intervienen en la atención sanitaria por telemedicina. Este enfoque resulta fundamental, ya que, en lugar de una tecnología neutra, la telemedicina constituye una inflexión de los procesos comunicativos en el ámbito clínico, al redefinir los roles profesionales y reconfigurar la concepción del cuidado.

En este sentido, Estados Unidos de América aporta también evidencia significativa sobre los beneficios de la telemedicina en la atención de enfermedades crónicas. Bjarnadóttir y otros <sup>(9)</sup> efectuaron en ese contexto una investigación retrospectiva que expuso una disminución abrupta en la asistencia a consultas físicas durante el periodo pandémico, lo que contrastó con un incremento diverso en la utilización de servicios de telesalud. No obstante, si bien la telemedicina compensó parcialmente la reducción de las citas médicas presenciales, también se evidenciaron limitaciones en la completa virtualización de la atención clínica, pues no alcanzó a sustituir por completo en patologías de mayor complejidad, como la insuficiencia cardíaca o el cáncer. Easom y otros <sup>(10)</sup> expusieron también que la instrucción mediante herramientas de telemedicina en pacientes aquejados de enfermedad renal crónica resulta igualmente eficaz que la educación presencial, lo que no solo facilita las decisiones informadas en relación con terapias de reemplazo renal, sino que también favorece la reducción de brechas geográficas en el acceso a programas educativos.

Otro campo emergente es la telerehabilitación cardíaca. Respecto a ello, en Noruega, <sup>(11)</sup> exploraron la viabilidad de la rehabilitación a distancia para pacientes con insuficiencia cardíaca congestiva, encontrando altos niveles de adherencia y seguridad, incluso entre personas mayores o frágiles. Los autores concluyen que los programas de ejercicio supervisado en el hogar, guiados por plataformas interactivas, son factibles y seguros, lo que amplía las posibilidades de tratamiento

para quienes no pueden asistir físicamente a centros de rehabilitación. De manera paralela, este tipo de intervención evidencia cómo la telemedicina puede democratizar la atención especializada, al acercar servicios complejos a poblaciones tradicionalmente excluidas del sistema sanitario presencial.

### **Situación problemática**

La evidencia científica destaca que la adopción sostenida de la telemedicina depende de múltiples factores: la alfabetización digital de los usuarios, la infraestructura tecnológica, el apoyo institucional, la confianza entre paciente y profesional y las políticas públicas que regulan la privacidad de los datos. También se precisa que poblaciones vulnerables, como los adultos mayores, pueden mantener un uso prolongado de tecnologías de monitoreo si estas se integran de manera contextual y sensible a sus rutinas diarias. <sup>(1),(2)</sup> Al mismo tiempo, es necesario prestar atención a las desigualdades económicas, pues la cobertura de internet y la falta de equipamiento limitan la expansión de la atención digital del paciente, especialmente para quienes enfrentan desventajas geográficas, económicas o tecnológicas, o presentan determinadas limitaciones de salud. <sup>(3),(4)</sup> Si bien la telemedicina puede mantener la continuidad del tratamiento, su éxito depende de la capacidad de los sistemas para integrar la atención remota en modelos más amplios de atención integral e interdisciplinaria. <sup>(6),(10)</sup>

Desde una mirada crítica, la telemedicina y su consolidación requieren superar tensiones epistemológicas y éticas que trascienden la dimensión técnica. Por un lado, la telemedicina redefine la noción de presencia médica: el contacto físico se sustituye por una presencia mediada por la tecnología, lo que obliga a repensar la empatía, la confianza y la relación terapéutica. Por otro lado, la digitalización del

cuidado introduce nuevos dilemas en torno al control de la información, la protección de los datos personales y la equidad en el acceso. <sup>(8)</sup>

La interrogante principal de esta revisión buscó comprender: ¿cómo ha sido utilizada la telemedicina en el seguimiento de pacientes con enfermedades crónicas y cuáles son las evidencias, alcances y retos que surgen de su ejecución en contextos internacionales diferentes; según la literatura científica disponible? En consecuencia, este estudio se trazó como objetivo fundamental analizar de manera sistemática y crítica las evidencias científicas recientes sobre la telemedicina en el seguimiento de enfermedades crónicas, identificando, para ello, tendencias, brechas y proyecciones futuras que orienten la concepción de políticas, enfoques y prácticas médicas centradas en el paciente, en la fase de principios de equidad y sostenibilidad tecnológica.

## Métodos

La revisión se realizó de acuerdo con las directrices metodológicas de la Declaración PRISMA 2020, que sirvió de guía esencial para establecer garantías de transparencia, coherencia y rigor en los procesos de búsqueda, selección y síntesis de la literatura científica vinculada al empleo de la telemedicina en el seguimiento continuo de pacientes con enfermedades crónicas. <sup>(12)</sup>

### Criterios de elegibilidad

De igual forma, los criterios de inclusión se precisaron en consonancia con los lineamientos de la Declaración PRISMA 2020, a fin de garantizar la exhaustividad, la transparencia y la validez metodológica del proceso. Se incluyeron

investigaciones originales publicadas entre enero de 2020 y septiembre de 2025 que examinaran la ejecución, la efectividad o la valoración del uso de la telemedicina en el seguimiento clínico, el control terapéutico y la atención integral de pacientes con enfermedades crónicas. Se tuvieron en cuenta estudios con enfoques cuantitativos, cualitativos y mixtos, siempre que estos brindaran una completa descripción metodológica del proceso, al tiempo que mostraran coherencia interna en la técnica de triangulación de datos. Los artículos seleccionados debían estar disponibles a texto completo, en cualquier idioma, publicados en revistas científicas indexadas con revisión por pares, y presentar resultados verificables sobre adherencia terapéutica, control clínico, satisfacción del paciente o eficiencia del servicio. Asimismo, se exigió el acceso a los datos complementarios (tablas, figuras o anexos) para posibilitar una extracción precisa de la información y una síntesis analítica rigurosa. También se incluyeron estudios cuya fuente de sesgo o deficiencias en la transparencia del diseño dieran resultados de moderados a bajos.

Fueron excluidos los estudios que no cumplieran los criterios de elegibilidad definidos, especialmente aquellos con alto riesgo de sesgo metodológico o deficiencias en la descripción de sus procedimientos de investigación, por considerarse un impedimento para evaluar la validez interna de los hallazgos. También fueron excluidos los artículos que no abordaban explícitamente la telemedicina en el contexto del seguimiento o control de pacientes con enfermedades crónicas, aquellos que se limitaban a revisiones narrativas, editoriales o ensayos teóricos, así como los textos sin acceso completo o sin información verificable sobre resultados clínicos y adherencia terapéutica.

### **Fuentes de información**

En la tabla 1, para la identificación de los estudios preliminares, se llevó a cabo una búsqueda exhaustiva, estructurada y reproducible en ocho bases de datos y repositorios internacionales: Scopus, ScienceDirect, Web of Science/SciELO, PubMed, IEEE Xplore, ProQuest, ProQuest/Tesis y otras fuentes especializadas. La estrategia de búsqueda combinó descriptores controlados y términos libres en inglés, español y portugués, articulados mediante operadores booleanos (AND/OR) que integraron los conceptos *telemedicine*, *telehealth*, *remote consultation*, *digital health*, *chronic disease*, *noncommunicable disease*, *diabetes* y *hypertension*. Las estrategias fueron adaptadas a las particularidades de cada base de datos, priorizando los artículos publicados en revistas indexadas con revisión por pares, y garantizando la trazabilidad de los resultados para su posterior cribado y evaluación metodológica.

### Estrategia de búsqueda

Tabla 1. Resultados de las estrategias de búsquedas por bases de datos

No.	Fecha	Bases de datos	Estrategia de búsqueda	Estudios identificados
1	20/09/2025	SCOPUS	telehealth AND chronic disease AND outcomes "telemedicine" OR "telehealth" OR "remote consultation" OR "digital health." (telemedicine OR telehealth OR "remote consultation" OR "e-health") AND ("chronic disease" OR "noncommunicable disease" OR diabetes OR hypertension) AND ("patient monitoring" OR "disease management" OR "health outcomes")	20
2	14/09/2025	SCIENCE DIRECT	(telemedicine OR "remote consultation" OR telehealth OR mHealth) AND("chronic disease" OR "noncommunicable disease" OR diabetes OR hypertension)	32
3	14/09/2025	WOS / SCIELO	telemedicine AND non-communicable diseases AND evaluation (telemedicine OR "digital health" OR telehealth) AND ("chronic disease" OR "noncommunicable disease" OR NCDs) AND ("primary health care" OR "primary care") (telemedicina OR "salud digital" OR "teleasistencia") AND ("enfermedades crónicas" OR "doenças crônicas" OR "enfermedades no transmisibles") AND ("atención primaria" OR "atenção	19

			primaria" OR "cuidado primario").	
4	28/09/2025	PubMed	(Telemedicine) OR (Telehealth)) AND (Chronic Diseases) ("Diabetes Mellitus, Type 2"[MeSH Terms] OR "Heart Failure"[MeSH Terms]) AND ("Primary Health Care"[MeSH Terms] OR "Rehabilitation"[MeSH Terms]) AND ("COVID-19"[MeSH Terms]).	20
5	04/10/2025	IEEE XPLORE	("telemedicina" O "telesalud" O "salud remota" O "mHealth") Y ("monitoreo" O "monitoreo remoto" O "monitoreo de pacientes" O "seguimiento") Y ("enfermedad crónica" O "afección crónica" O "enfermedad no transmisible")	4
6	21/09/2025	PROQUEST	("telemedicine" OR "telehealth" OR "telesalud") AND("follow-up" OR "monitoring" OR "seguimiento") AND ("chronic disease" OR "enfermedades crónicas")	25
7	27/09/2025	PROQUEST / TESIS	("telemedicine" OR "telehealth" OR "telesalud") AND("follow-up" OR "monitoring" OR "seguimiento") AND ("chronic disease" OR "enfermedades crónicas")	13
8	28/09/2025	Otras	("telemedicine" OR "telehealth" OR "telemedicina" OR "telesalud") AND ("monitoring" OR "follow-up" OR "seguimiento") AND ("chronic disease" OR "enfermedades crónicas")	32
<b>Total</b>				<b>165</b>

### Proceso para la selección de estudios

Se procesaron todos los registros potencialmente relevantes relativos a la aplicación de la telemedicina en el seguimiento de pacientes con enfermedades crónicas. En la primera fase, se identificaron y eliminaron los duplicados detectados mediante los gestores bibliográficos y se realizó la verificación cruzada entre bases de datos. Posteriormente, los revisores examinaron de manera independiente los títulos y resúmenes para descartar los estudios que no cumplían con los criterios de elegibilidad. Los artículos que superaron esta etapa fueron evaluados a texto completo, para confirmar su correspondencia con los criterios de inclusión metodológica y temática. Finalmente, se realizó una revisión crítica y comparativa de los estudios preseleccionados, con el propósito de reducir al mínimo el riesgo de sesgos teóricos o metodológicos. Los motivos de exclusión en esta fase fueron documentados de manera transparente y sistemática en una tabla de control (Tabla 3).

## **Proceso de extracción de los datos**

La extracción de datos fue realizada de manera independiente por seis revisores. Cuatro de ellos se encargaron del análisis de los estudios cuantitativos, mientras que dos revisaron los cualitativos. Todos los autores participaron conjuntamente en la revisión de los estudios mixtos para asegurar una síntesis integral. Las discrepancias se resolvieron por consenso y los datos se verificaron contra las fuentes originales. No se emplearon herramientas automatizadas, privilegiándose un proceso manual, riguroso y humanizado, orientado a la precisión y coherencia metodológica.

## **Métodos de síntesis**

Los estudios que cumplieron con criterios de elegibilidad fueron organizados en la tabla “Características generales de los estudios incluidos” (Tabla 3), consignando el número total de estudios, autor/es, año, país, potencial fuente de sesgo, e información metodológica general.

## **Evaluación del sesgo en la publicación**

Cada dimensión fue calificada en una escala ordinal: muy bueno (2 puntos), bueno (1 punto), regular (0,5 puntos) y deficiente (0 puntos), lo que generó un puntaje total en escala vigesimal (0 a 20). Con base en dicho puntaje se clasificó el nivel de riesgo de sesgo en tres categorías: bajo (18–20 puntos), moderado (15–17 puntos) y alto (12–14 puntos); los estudios con menos de 12 puntos fueron excluidos automáticamente. Este proceso se llevó a cabo respetando la diversidad de enfoques y procurando que las evidencias seleccionadas reflejaran tanto la validez científica como la relevancia social. La extracción de datos de los estudios cuantitativos fue realizada por dos investigadores, siguiendo las precisiones

teórico-metodológicas propuestas por los autores de *“Evaluating survey research in articles published in Library Science journals”*,<sup>(13)</sup>, mientras que los resultados de los estudios cualitativos se analizaron conforme a las directrices planteadas por Aráoz Cutipa y Pinto Tapia en *“Validity criteria for qualitative research: three epistemological strands for the same purpose”*.<sup>(14)</sup> Los estudios mixtos fueron evaluados mediante la aplicación combinada de ambos instrumentos.<sup>(13),(14)</sup>

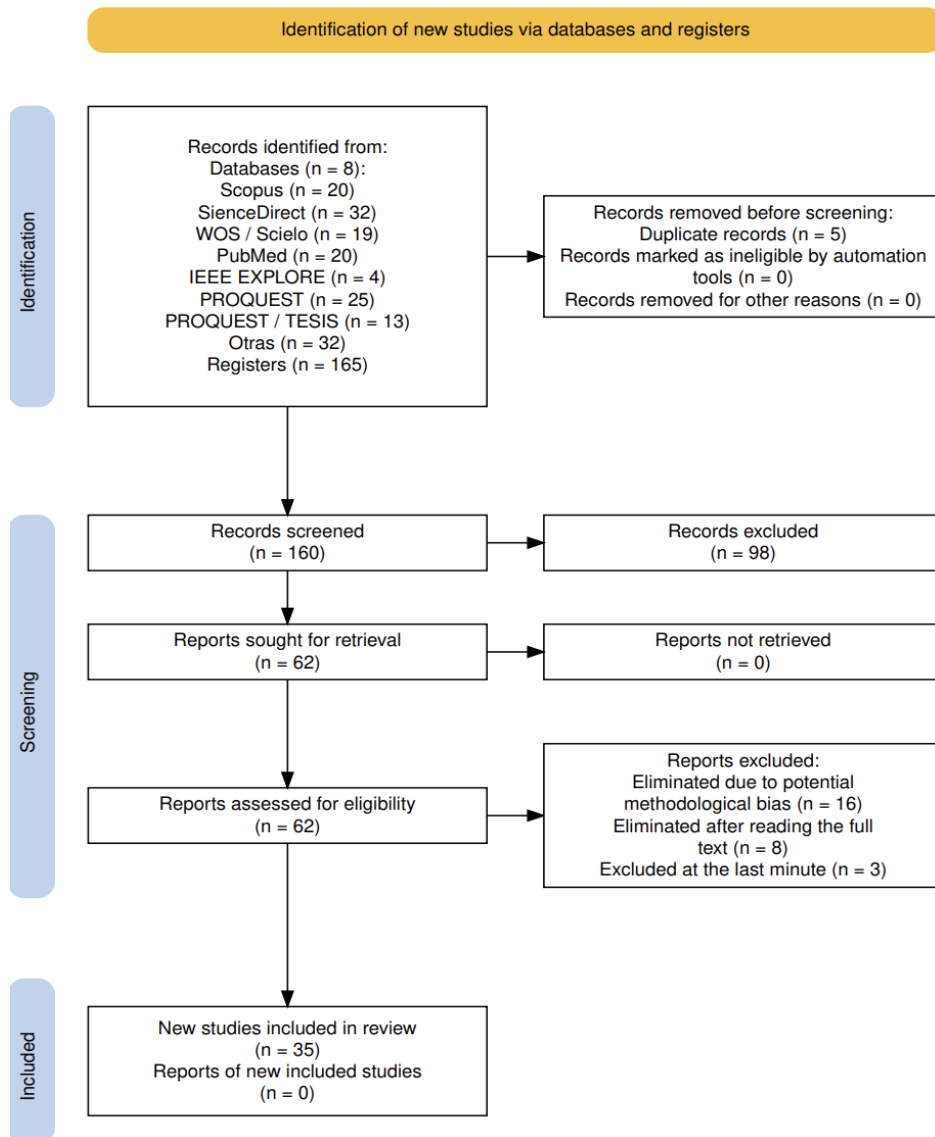
### Consideraciones éticas

La presente revisión se ciñó a los principios éticos de la investigación, asegurando la transparencia, la confidencialidad y la integridad en el manejo de la información. Dado que se trabajó exclusivamente con estudios previamente publicados y revisados por pares, no fue necesario el consentimiento informado ni la aprobación de un comité de ética. Todas las fuentes consultadas fueron debidamente citadas siguiendo las normas internacionales de citación, utilizando el gestor bibliográfico Mendeley para garantizar la precisión y coherencia en las referencias.

## Resultados

La figura 1 y la tabla 2 resumen el proceso de identificación y selección de los estudios incluidos en la revisión. Se localizaron 165 registros provenientes de ocho bases de datos y registros complementarios, de los cuales se eliminaron 5 duplicados (3 %), quedando 160 para el cribado inicial. En esta fase, se excluyeron 98 registros (59 %) por no cumplir los criterios de inclusión, quedando 62 artículos a la etapa de revisión en texto completo. De estos, 16 (25,8 %) fueron descartados por sesgos metodológicos, 8 (12,9 %) tras la lectura integral y 3 (4,8 %) en la revisión final; quedando 35 estudios (21,2 %) que conformaron la muestra definitiva. En

cuanto a la procedencia, Science Direct aportó la mayor cantidad inicial de documentos (32 registros; 19,4 %), seguida de otras fuentes (19,4 %), ProQuest (15,2 %), Scopus y PubMed (12,1 % cada una), WOS/Scielo (11,5 %), ProQuest/Tesis (7,9 %) e IEEE Explore (2,4 %). Sin embargo, los mayores aportes efectivos provinieron de Scopus (10 estudios; 28,6 %), ProQuest (7; 20 %) y ProQuest/Tesis (6; 17,1 %), mientras que IEEE Explore no generó estudios elegibles.



Fuente: Haddaway y otros. <sup>(15)</sup>

**Tabla 2.** Proceso de identificación, cribado y selección de estudios según la base de datos PRISMA 2020

No.	Bases de datos	Identificación		Cribado				Incluidos
		1	2	3	4	5	6	
1	Scopus	20	0	-7	-1	-1	-1	10
2	ScienceDirect	32	-3	-22	-3	0	-1	3
3	Wos / Scielo	19	0	-12	-3	-1	0	3
4	PubMed	20	0	-13	-1	-1	-1	4
5	leee Explore	4	0	-1	-3	0	0	0
6	Proquest	25	0	-12	-3	-3	0	7
7	Proquest / Tesis	13	0	-6	0	-1	0	6
8	Otras	32	-2	-25	-2	-1	0	2
<b>Cribado</b>		<b>165</b>	<b>-5</b>	<b>-98</b>	<b>-16</b>	<b>-8</b>	<b>-3</b>	<b>35</b>
<p>Nota:</p> <p>1 = Total de documentos; 2 = Duplicados; 3 = Eliminados tras la lectura de título y resumen; 4 = Eliminados por potencial fuente de sesgo metodológico; 5 = Eliminados tras la lectura del texto completo; 6 = Excluidos a última hora.</p>								

Según la tabla 3, el conjunto de 35 estudios evidenció un predominio del enfoque cuantitativo (85,7 %), lo que indica una orientación hacia la medición de resultados clínicos, la adherencia terapéutica y la calidad de vida. Los estudios cualitativos (8,6 %) y mixtos (5,7 %) evidenciaron una transición epistemológica hacia perspectivas interpretativas que valoraron la experiencia subjetiva del paciente y la interacción digital. En cuanto al diseño, los estudios no experimentales y transversales (48,6 %) constituyeron el núcleo metodológico, seguidos de diseños cuasiexperimentales y ensayos clínicos que aportaron mayor validez interna. La mayoría de las investigaciones trabajaron con adultos y adultos mayores, especialmente con pacientes con diabetes tipo 2, insuficiencia cardíaca o enfermedad renal, observándose tamaños muestrales variables: desde 12 participantes en estudios cualitativos hasta más de 52 000 registros clínicos en los de gran escala. Predominaron los contextos de países de altos ingresos, con

Estados Unidos (31,4 %) como principal productor, seguido de Arabia Saudita, Noruega, China, Dinamarca y México, aunque surgieron aportes relevantes de América Latina, África y Asia. En conjunto, esta configuración mostró un campo metodológicamente sólido, pero aún asimétrico y concentrado, donde la madurez cuantitativa coexistió con la necesidad de mayor integración interdisciplinaria, longitudinalidad y diversidad poblacional para fortalecer la comprensión global y humanizada de la telemedicina.

**Tabla 3.** Características generales de los estudios incluidos

N o.	Autor/es, año	País	Sesgo		Información metodológica general (Enfoque*** / Diseño**** / Participantes*****)
			P*	D**	
1	Easom et al., 2020. (10)	USA	17	M	E: Cuantitativo. / D: Experimental - Longitudinal. / P: Adultos con un diagnóstico establecido de enfermedad renal crónica (ERC) en estadios 4 y 5 (TFGe $\leq 30$ ml/min/1,73 m <sup>2</sup> ) que no estaban en diálisis al momento de iniciar el estudio, 240 pacientes, de los cuales 195 participaron.
2	Kwak et al., 2021. (7)	Corea del Sur	17	M	E: Cuantitativo. / D: Cuasi Experimental y transversal. / P: 113 pacientes con enfermedades crónicas (hipertensión, hiperlipidemia y diabetes)
3	Ullas et al., 2021. (16)	India	16	M	E: Cuantitativo / D: descriptivo no experimental, transversal / P: 220 pacientes seleccionados al azar (edad media de $47,37 \pm 13,59$ años) con consultas de rutina para tratar enfermedades no transmisibles (ENT).
4	Stevenso n Hernandez, 2021. (17)	USA	17	M	E: Cuantitativo. / D: Cuasi - Experimental, intervención pre-post test con un solo grupo / P: 189 historias clínicas de pacientes internados en las clínicas ambulatorias de cardiología y falla cardíaca del East Jefferson General Hospital.
5	Silva-Tinoco y De la Torre-	México	16	M	E: Cuantitativo. / D: No experimental, transeccional, descriptivo. / P: 192 pacientes con diabetes tipo 2, Clínica Especializada en el Manejo de la Diabetes del Gobierno de la Ciudad de México.

	Saldaña, 2021. <sup>(18)</sup>				
6	Vaughan et al., 2021. <sup>(19)</sup>	USA	17	M	E: Cuantitativo. / D: Experimental, transversal, descriptivo. / P: 89 adultos latinos (a) de bajos ingresos con diabetes tipo 2, con niveles de HbA1c superiores al 6,5 %.
7	Sheng et al., 2022. <sup>(1)</sup>	Irlanda	16	M	E: Cuantitativo. / D: No experimental, longitudinal. / P: 60 adultos mayores (de 65 años o más) con múltiples afecciones crónicas (dos o más de EPOC, insuficiencia cardíaca, HD y diabetes).
8	Yin et al., 2022. <sup>(6)</sup>	China	19	B	E: Cuantitativo D: Experimental, experimento puro (estudio de control aleatorio) P: 120 pacientes jóvenes y de mediana edad (entre 18 y 55 años) obesos o con sobrepeso con diabetes mellitus tipo 2 (DM2) y un índice de masa corporal (IMC) > 24 kg/m <sup>2</sup> .
9	Baratta et al., 2022. <sup>(20)</sup>	USA	17	M	E: Cualitativo. / D: No experimental, transeccional. / P: 50 pacientes inscritos en el programa piloto de Humanwide, 16 (el 32 %) participaron en la evaluación cualitativa y 15 profesionales de la salud. Entre ellos figuraron 11 profesionales de la salud de la clínica piloto de Humanwide (9 médicos de atención primaria, 1 farmacéutico y 1 enfermero titulado) y 4 médicos especialistas informantes clave que consultaban fuera de la clínica de atención primaria.
10	Nwokeaf, 2022. <sup>(21)</sup>	USA	17	M	E: Cuantitativo. / D: Cuasi - Experimental, por conveniencia / P: 25 pacientes afroamericanos con diabetes tipo 2.
11	Obodoag ha, 2022. <sup>(22)</sup>	USA	16	M	E: Cuantitativo. / D: Cuasiexperimental. / P: 30 Adultos afroamericanos con diabetes tipo 2.
12	Lundgren et al., 2023. <sup>(11)</sup>	Norueg a	17	M	E: Cuantitativo. D: No experimental, transversal, descriptivo y correlacional-causal (Ensayo controlado aleatorizado (ECA) prospectivo). P: 61 participantes de dos clínicas ambulatorias de insuficiencia cardíaca del centro de Noruega. Estos 61 participantes fueron

					distribuidos al azar: 31 se asignaron al grupo de tele rehabilitación y 30 al grupo de control.
13	Williams y Shang, 2023. <sup>(23)</sup>	USA	20	B	E: Cuantitativo. / D: No experimental y transversal / P: Se obtuvieron registros de 52,904 pacientes únicos; 31,999 eran mujeres y el 49 % de la muestra tuvo al menos una consulta por telemedicina.
14	Habbash et al., 2023. <sup>(24)</sup>	Túnez	17	M	E: Cuantitativo. / D: No experimental, transversal, descriptivo. / P: 251 personas con una edad media de 54,48 ± 10,78 años, que recibieron consultas de telemedicina por enfermedades crónicas no transmisibles entre junio y diciembre de 2020.
15	Carlson, 2023. <sup>(25)</sup>	USA	17	M	E: Cuantitativo. / D: Cuasi experimental, intervención pre-post con un solo grupo / P: 29 personas con fibrosis pulmonar idiopática.
16	Almalki et al., 2023. <sup>(26)</sup>	Arabia Saudita	19	B	E: Cuantitativo. / D: No experimental: transeccional o transversal - Descriptivo y correlacional-causal. / P: De 622, 583 hombres y mujeres adultos (de 18 años o más) diagnosticados con diabetes tipo 2, no embarazadas, procedentes de centros de atención primaria seleccionados.
17	Almalki et al., 2024. <sup>(27)</sup>	Arabia Saudita	17	M	E: Cuantitativa. / D: No experimental, transversal. / P: 342 participantes de centros de atención primaria de salud seleccionados al azar en los 17 municipios de Riad (Arabia Saudí), garantizando la representación de cada municipio.
18	Vila et al., 2024. <sup>(28)</sup>	España	19	B	E: Cualitativo. / D: No experimental, transversal. / P: 3118 profesionales de la salud, solo 120 profesionales de la salud respondieron a la encuesta electrónica.
19	Nweze, 2024. <sup>(29)</sup>	USA	17	M	E: Cuantitativo. / D: Cuasi - Experimental (pre y post intervención en el mismo grupo, sin grupo control) / P: 28 pacientes del centro ambulatorio de atención primaria.
20	Shaher Alanazi	Arabia Saudita	17	M	E: Mixto. / D: observacional, longitudinal. / P: 200 pacientes que representan diversos grupos

	et al., 2024. <sup>(30)</sup>				demográficos, afecciones de salud y niveles socioeconómicos.
21	Lu et al., 2024. <sup>(31)</sup>	China	18	M	E: Cuantitativo. / D: Experimental (ensayo clínico), aleatorizado, controlado y abierto, con grupos paralelos. / P: 1248 pacientes adultos mayores con diagnóstico de Enfermedad Coronaria.
22	Mboweni, 2024. <sup>(3)</sup>	Sudáfrica	17	M	E: cualitativo. D: no experimental transversal, descriptivo exploratorio. P: 28 pacientes con enfermedades crónicas (PWCD).
23	Sten-Gahmberg et al., 2024. <sup>(8)</sup>	Noruega	17	M	E: Mixto D: No experimental, transeccional, ensayo controlado aleatorio individual, pragmático, no ciego, multicéntrico. P: 735 pacientes de seis centros locales de Noruega, de los cuales 261 fueron asignados al azar al grupo de intervención y 276 al grupo de control. Además, se entrevistó a 49 pacientes, 77 miembros del personal y gerentes de salud y 19 familiares más cercanos para la evaluación del proceso.
24	Xylander et al., 2024. <sup>(5)</sup>	Dinamarca	17	M	E: Cuantitativo. D: No experimental, transversal, correlacional-causal. P:168 pacientes con insuficiencia cardíaca crónica (84 de intervención y 84 de controles) sobre insuficiencia cardíaca de Telecare Nord.
25	Bjarnadóttir et al., 2024. <sup>(9)</sup>	USA	19	B	E: Cuantitativo. / D: Estudio de cohorte retrospectivo, longitudinal / P: El estudio incluyó seis cohortes de enfermedades distintas: ansiedad (n = 67 578), depresión (n = 45 570), diabetes (n = 81 885), insuficiencia renal (n = 29 284), insuficiencia cardíaca (n = 21 152) y cáncer (n = 35 460).
26	Hendy et al., 2025. <sup>(32)</sup>	Egipto	18	M	E: Cuantitativo. / D: No experimental y transversal, descriptivo. / P: En el análisis final se incluyeron un total de 1070 respuestas de pacientes de tres hospitales no gubernamentales, tras evaluar la idoneidad y garantizar la integridad de los datos
27	Chagas et al., 2025. <sup>(4)</sup>	Brasil	18	M	E: Cuantitativo D: No experimental, transeccional, descriptivo P: 572 pacientes que se sometieron a 847 interconsultas a través del proyecto TelenOrdeste.

28	Mihevc et al., 2025. (2)	Eslovenia	17	M	E: Cuantitativo. / D: Experimental - Longitudinal. / P: 117 pacientes de 65 años o más con diagnósticos confirmados de hipertensión arterial (AH) y diabetes tipo 2.
29	Juul et al., 2025. (33)	Dinamarca	16	M	E: Cualitativo. / D: No experimental y transversal. / P: 12 participantes (ocho enfermeras y cuatro médicos) fueron entrevistados entre mayo y septiembre de 2022.
30	Bretschneider et al., 2025. (34)	Alemania	17	M	E: Cuantitativo. / D: Experimental, ensayo controlado aleatorio, multicéntrico, experimento puro. / P: 149 adultos con diabetes mellitus tipo 2 (DM2).
31	Merrill et al., 2025. (35)	USA	17	M	E: Cuantitativo. / D: Descriptivo y transversal. / P: 1411 participantes activos del programa Brook Remote Care, y 360 la completaron.
32	Hestevik et al., 2025. (36)	Noruega	16	M	E: Cualitativo. / D: No experimental, transeccional. / P: 18 pacientes con espondiloartritis axial.
33	Chime Lhamu, 2025. (37)	USA	16	M	E: Cuantitativo. / D: Cuasi - Experimental, intervención pre-post test con un solo grupo / P: 13 enfermeras practicantes en un Centro Ambulatorio de Cardiología.
34	Alvarado Medina y Barreiro Mendoza, 2025. (38)	Ecuador	17	M	E: Cuantitativo. / D: No experimental, transeccional. / P: 100 pacientes con diagnósticos confirmados de diabetes mellitus y/o hipertensión arterial, que participaron activamente en un programa denominado Zona Protegida.
35	Wang et al., 2025. (39)	Singapur	17	M	E: Cuantitativo. / D: No experimental, transeccional, descriptivo. / P: 200 pacientes ambulatorios de 65 años o más, convenientemente muestreados en dos centros de atención primaria.
Nota: = *Puntaje / **Decisión / Enfoque (E**) / Diseño (D****) / Participantes (P****)					

## Discusión

De acuerdo con el objetivo de este estudio, los resultados se orientaron al análisis de la evidencia disponible, con el propósito de identificar, sintetizar y comprender las estrategias, resultados e implicaciones de las intervenciones digitales aplicadas al manejo de condiciones crónicas en diferentes contextos sanitarios y culturales. Esta revisión se interesó por la interpretación crítica de los avances y retos de la telemedicina en tanto enfoque sostenible y humanizado de la atención médica, con potencial para transformar la interacción entre los pacientes y los profesionales de la salud. Más allá de comprobar su eficacia clínica, esta investigación estuvo abocada a evaluar la capacidad de la telemedicina para ofrecer elementos esenciales para la toma de decisiones en materia de políticas públicas, así como para las prácticas asistenciales basadas en evidencia. Si bien predomina el enfoque cualitativo, el examen de las investigaciones incluidas muestra, en este sentido, una significativa variedad metodológica, lo que apunta a un interés general en la medición del impacto perceptible de las mediaciones digitales en relación con variables clínicas, conductuales y de adherencia terapéutica. <sup>(7,10,16)</sup>

Uno de los puntos de mayor consistencia en la evidencia revisada fue la eficacia clínica. En China, a partir de un ensayo controlado aleatorizado, se constataron disminuciones relevantes en el índice de masa corporal, así como mejoras en la glucemia en pacientes con diabetes tipo 2; los autores del estudio atribuyeron estos resultados positivos al monitoreo continuo y a la retroalimentación educativa mediada por plataformas virtuales. <sup>(6)</sup> Por su parte, en Eslovenia se evidenciaron resultados similares en cuanto a la mejora de los niveles de presión arterial y a la gestión a distancia del tratamiento, debido a la implementación de un programa de asistencia digital para adultos mayores hipertensos y diabéticos. <sup>(2)</sup>

En México, la evidencia indica que el acompañamiento digital permitió una mayor adherencia terapéutica y control glicémico en personas con diabetes tipo 2, <sup>(18)</sup> mientras que en Túnez se observó un incremento notable en la continuidad de la atención en pacientes con enfermedades crónicas no transmisibles. <sup>(24)</sup> Estos resultados podrían deberse al refuerzo de la comunicación entre pacientes y profesionales de salud, lo cual fomenta la confianza y la responsabilidad compartida en el proceso terapéutico.

Investigaciones realizadas en Noruega y China demostraron que los programas de telerehabilitación y telemonitoreo posibilitan mejoras sostenidas en los indicadores de insuficiencia cardíaca y de enfermedad coronaria. <sup>(11,31)</sup> Sin embargo, estas intervenciones también indicaron que la eficacia clínica depende de la estructura organizacional y del nivel de entrenamiento de los equipos de salud, factores que influyen en la adherencia al protocolo y en la estabilidad de los resultados a largo plazo. Asimismo, estudios en Estados Unidos de América ofrecieron resultados igualmente alentadores: la telemedicina aplicada al seguimiento de pacientes con falla cardíaca y fibrosis pulmonar idiopática redujo el número de consultas presenciales y mejoró la percepción de control de la enfermedad. <sup>(17,25)</sup>

No obstante, algunos estudios alertaron sobre resultados limitados, especialmente cuando la intervención se basó únicamente en el envío de recordatorios automatizados sin interacción humana significativa. Tal es el caso de investigaciones realizadas en Corea del Sur y en la India, donde las mejoras en los parámetros clínicos fueron menores y se atribuyeron a la falta de acompañamiento emocional y de personalización de la comunicación. <sup>(7,16)</sup> Estos hallazgos sugieren que la tecnología, por sí sola, no garantiza resultados sostenibles y que la

efectividad de la telemedicina se ve potenciada cuando se integra en un marco relacional que preserve la empatía y el seguimiento continuo.

La experiencia del paciente constituye otro aspecto central. En Estados Unidos, programas como Humanwide mostraron altos niveles de satisfacción, tanto entre pacientes como entre profesionales, quienes destacaron la accesibilidad y el sentido de colaboración en el cuidado. <sup>(20)</sup> En España, la mayoría de los profesionales de la salud encuestados reconoció que las consultas digitales fortalecieron la relación médico-paciente y permitieron una respuesta más ágil a las necesidades clínicas. <sup>(28)</sup> En Sudáfrica, Mboweni, <sup>(3)</sup> en su estudio, evidenció que los pacientes valoran positivamente la sensación de ser escuchados y acompañados, incluso en entornos virtuales, siempre que la interacción se base en una comunicación clara y empática. Asimismo, en Noruega, la evaluación cualitativa de programas de telerehabilitación identificó que el éxito de la intervención dependía en gran medida de la confianza establecida entre pacientes y personal sanitario, más que de la sofisticación tecnológica. <sup>(36)</sup> Estos estudios subrayan que la aceptación de la telemedicina está mediada por la calidad del vínculo terapéutico y por la percepción de que la atención digital puede reproducir e incluso mejorar, la experiencia de cuidado presencial.

Los resultados también muestran una correlación estrecha entre el uso continuo de plataformas de telemedicina y el nivel de alfabetización digital de los usuarios. Investigaciones realizadas en Brasil, Ecuador e India revelaron que las deficiencias en conectividad y competencias tecnológicas limitan la efectividad de las intervenciones. <sup>(4,16,38)</sup> En cambio, en naciones con infraestructura consolidada, como Dinamarca y Noruega, las experiencias resultaron más estables y progresivas. <sup>(5,8)</sup>

El componente cultural también emerge como un factor explicativo clave. En Estados Unidos de América se constató un aumento de la confianza en la teleatención en investigaciones con población afroamericana, cuando se involucró a educadores de la comunidad en los programas y se aplicaron estrategias culturalmente adaptadas. <sup>(21,29)</sup> Estos resultados se alinean con la literatura que destaca el valor de los enfoques participativos y contextualizados para la adherencia a los tratamientos en comunidades históricamente marginadas. En países de Asia, por otra parte, las intervenciones suelen estar más centradas en la eficiencia tecnológica y en la precisión del monitoreo clínico, lo que refleja un paradigma que prioriza la evidencia cuantitativa frente a las relaciones interpersonales. <sup>(6,31)</sup>

En Dinamarca, desde el punto de vista de la sostenibilidad y la viabilidad de la telemedicina, se evidenció una contribución positiva de las plataformas virtuales a la reducción de los gastos hospitalarios, así como a la optimización de la coordinación entre diferentes niveles asistenciales. <sup>(5),(33)</sup> Asimismo, los aportes de Sten-Gahmberg y otros <sup>(8)</sup> en Noruega confirmaron que estrategias combinadas de asistencia virtual y consultas presenciales disminuyeron de forma significativa los reingresos hospitalarios, al tiempo que impactaron en un fortalecimiento de la percepción de seguridad, tanto en pacientes como en sus familiares. Por su parte, en Arabia Saudita, los estudios incluidos en esta revisión mostraron que la institucionalización de programas digitales sanitarios implementados bajo políticas gubernamentales sólidas propició la aceptación y la ampliación del modelo, pese a que sus autores señalaron las garantías necesarias para el cumplimiento de estándares éticos y de protección de datos. <sup>(26,27,30)</sup>

Los resultados en la revisión de literatura científica muestran también contrastes epistemológicos: algunas investigaciones se asumen desde enfoques positivistas,

en los que se privilegia la eficacia tecnológica; otras, se acogen a paradigmas interpretativos, orientados hacia la comprensión del proceso asistencial y de la vivencia de los pacientes. En este camino, resulta esencial la humanización de los recursos tecnológicos para fomentar la aceptación de estos cambios y la percepción de acompañamiento, como principio coherente con los enfoques del autocuidado y de la atención centrada en el paciente. <sup>(3,20,28)</sup> Desde la perspectiva asiática, en cambio, otras investigaciones se destacan por una orientación más instrumental, orientada a la eficiencia y la exactitud de los efectos clínicos. <sup>(6,31)</sup> Estas tensiones evidencian el cambio de paradigma actual de la telemedicina en su progresiva evolución: del enfoque centrado en la tecnología se transita hacia la combinación integral de evidencia objetiva, ética en la atención y orientación intercultural. Por otra parte, desde la perspectiva de la salud pública, los hallazgos de la evidencia científica analizada coinciden en señalar el potencial de la telemedicina para constituirse en un instrumento de democratización sanitaria, cuando esta se ponga en marcha mediante políticas orientadas a garantizar el acceso a la atención, la alfabetización tecnológica y la sostenibilidad económica. Sin embargo, en diversos países de la región esta perspectiva es todavía débil, dado que su persistencia está supeditada al financiamiento público y la capacitación del personal de salud, elementos aún por fortalecer. <sup>(38)</sup>

## Limitaciones

Las limitaciones generales de la presente revisión incluyen la escasez de estudios longitudinales a gran escala, la heterogeneidad de las variables clínicas y la falta de integración entre las dimensiones clínicas, tecnológicas y sociales en las publicaciones consultadas. También se observa una representación desigual de los aportes según las regiones: la mayor parte de la producción proviene de América del Norte, Europa y Asia, mientras que África y América Latina aún

presentan un desarrollo incipiente. Estas asimetrías revelan no solo desigualdades en la infraestructura, sino también diferencias en las prioridades de investigación y en la capacidad de innovación.

## Conclusiones

La telemedicina ha demostrado su potencial de efectividad, adaptabilidad y expansión como herramienta para el seguimiento clínico de pacientes con enfermedades crónicas, lo que representa un impulso fundamentalmente provocado por las circunstancias del brote pandémico de la COVID-19. Los resultados de esta revisión comprueban que las mediaciones digitales en sus diferentes modalidades –teleconsultas, monitorización virtual, aplicaciones móviles o plataformas interactivas híbridas– han impactado positivamente en indicadores clínicos clave, tales como el control de la glucosa en la diabetes, de la presión arterial en la hipertensión y de la adherencia al tratamiento en la insuficiencia cardíaca y en la enfermedad renal crónica.

Sin embargo, su efectividad no depende solo de la tecnología, está también condicionada por el contexto organizacional, la educación tecnológica de los pacientes y la disposición de las instituciones para combinar de manera efectiva estos programas de atención virtual con los sistemas sanitarios tradicionales. En países como Dinamarca o Noruega, con sólidas infraestructuras y estabilidad en las políticas digitales, la telemedicina ha propiciado altos índices de sostenibilidad y equidad. Sin embargo, en regiones de África, Latinoamérica y zonas rurales de Asia, las persistentes brechas tecnológicas o diferencias estructurales imponen limitaciones al acceso, la conectividad y la formación que obstaculizan aún más su implementación y perpetúan la inequidad actual.

De manera transversal, los estudios incluidos apuntan al cambio de paradigma por el que transitan los sistemas contemporáneos de salud, pues, además de redelinear la relación espacio-temporal del hecho clínico, la telemedicina desplaza el centro de la mediación tecnológica hacia la humanización del cuidado, lo que transfigura la concepción del acompañamiento médico. Los estudios cualitativos analizados revelan, en cuanto a la confianza, la empatía y la comunicación asertiva, los principios básicos de la relación terapéutica, incluso en entornos virtuales. Por ello, el principal reto no reside solo en la ampliación de la cobertura digital, sino en la humanización de la virtualidad, donde el aporte tecnológico sea complementario, y no sustituto, del acompañamiento profesional.

Finalmente, el tránsito hacia la telemedicina debe asumirse en su rol de mediador, no como un fin en sí mismo. Por ello, su afianzamiento requiere políticas públicas que garanticen la interoperabilidad de los sistemas, la protección de los datos personales, la formación continua del personal sanitario y la equidad en las oportunidades de acceso a las tecnologías. En concordancia, la telemedicina representa una oportunidad histórica para democratizar la atención sanitaria, siempre que su implementación responda a un modelo de salud integral, inclusivo y centrado en la persona, en el que la tecnología actúe como puente y no como barrera para acceder al derecho universal a la salud.

### **Conflictos de interés**

Los autores declaran no tener conflictos de interés.

### **Agradecimientos**

Los autores expresan su sincero agradecimiento al **Dr. Enaidy Reynosa Navarro** por su valiosa asesoría didáctica y mentoría académica durante el desarrollo del

presente estudio. Su orientación metodológica y acompañamiento permanente contribuyeron significativamente al rigor científico y a la calidad del manuscrito, así como al proceso formativo y de consolidación investigativa de los autores.

## Referencias bibliográficas

1. Sheng Y, Doyle J, Bond R, Jaiswal R, Gavin S, Dinsmore J. Home-based digital health technologies for older adults to self-manage multiple chronic conditions: A data-informed analysis of user engagement from a longitudinal trial. Digit Health [Internet]. 22 de enero de 2022;8:205520762211259. Disponible en: <https://doi.org/10.1177/20552076221125957>
2. Mihevc M, Mori Lukančič M, Zavrnik Č, Vrtič Potočnik T, Ružić Gorenjec N, Petek Šter M, et al. Impact of 12-Month mHealth Home Telemonitoring on Clinical Outcomes in Older Individuals With Hypertension and Type 2 Diabetes: Multicenter Randomized Controlled Trial. JMIR Mhealth Uhealth [Internet]. 2025;13:e59733-e59733. Disponible en: <https://doi.org/10.2196/59733>
3. Mboweni SH. Strategies that enabled access to chronic care during the COVID-19 pandemic and beyond in South Africa. Health SA Gesondheid (Online) [Internet]. 29 de marzo de 2024 [citado 18 de octubre de 2025];29:1-11. Disponible en: <https://doi.org/10.4102/HSAG.V29I0.2412>
4. Chagas MEV, Fernandes GR, Fernandes DH, Dode AD, Aguiar GT, Linhares TS, et al. Specialized medical care in primary care using telemedicine in Northeast Brazil: a descriptive study, Rio Grande do Norte, Brazil, 2022-2023. Epidemiologia e Serviços de Saúde [Internet]. agosto de 2025 [citado 19 de octubre de 2025];34(4):1-10. Disponible en: <https://doi.org/10.1590/S2237-96222025v34e20240256>

5. Xylander AAP, Cichosz SL, Hejlesen O, Udsen FW. Telemedicine as a tool for bridging geographical inequity: insights in geospatial interactions from a study on chronic heart failure patients. BMC Public Health [Internet]. 24 de octubre de 2024 [citado 19 de octubre de 2025];24(1):1-10. Disponible en: <https://doi.org/10.1186/s12889-024-20438-4>
6. Yin W, Liu Y, Hu H, Sun J, Liu Y, Wang Z. Telemedicine management of type 2 diabetes mellitus in obese and overweight young and middle-aged patients during COVID-19 outbreak: A single-center, prospective, randomized control study. Sasso FC, editor. PLoS One [Internet]. 29 de septiembre de 2022 [citado 19 de octubre de 2025];17(9):e0275251. Disponible en: <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0275251>
7. Kwak MY, Hwang EJ, Lee TH. Effects of the Physician–Primary-Healthcare Nurse Telemedicine Model (P-NTM) on Medication Adherence and Health-Related Quality of Life (HRQoL) of Patients with Chronic Disease at Remote Rural Areas. Int J Environ Res Public Health [Internet]. 3 de marzo de 2021 [citado 18 de octubre de 2025];18(5):2502. Disponible en: <https://doi.org/10.3390/ijerph18052502>
8. Sten-Gahmberg S, Pedersen K, Harsheim IG, Løyland HI, Abelsen B. Experiences with telemedicine-based follow-up of chronic conditions: the views of patients and health personnel enrolled in a pragmatic randomized controlled trial. BMC Health Serv Res [Internet]. 14 de marzo de 2024 [citado 24 de octubre de 2025];24(1):1-15. Disponible en: <https://doi.org/10.1186/s12913-024-10732-7>
9. Bjarnadóttir MV, Anderson D, Anderson KM, Aljwfi O, Peluso A, Ghannoum A, et al. Health Care Usage During the COVID-19 Pandemic and the Adoption of Telemedicine: Retrospective Study of Chronic Disease Cohorts. J Med

- Internet Res [Internet]. 3 de octubre de 2024 [citado 24 de octubre de 2025];26:1-12. Disponible en: <https://doi.org/10.2196/54991>
10. Easom AM, Shukla AM, Rotaru D, Ounpraseuth S, Shah S V., Arthur JM, et al. Home run-results of a chronic kidney disease telemedicine patient education study. Clin Kidney J [Internet]. 22 de agosto de 2020 [citado 19 de octubre de 2025];13(5):867-72. Disponible en: <https://doi.org/10.1093/ckj/sfz096>
  11. Lundgren KM, Langlo KAR, Salvesen Ø, Zanaboni P, Cittanti E, Mo R, et al. Feasibility of telerehabilitation for heart failure patients inaccessible for outpatient rehabilitation. ESC Heart Fail [Internet]. 1 de agosto de 2023 [citado 18 de octubre de 2025];10(4):2406-17. Disponible en: <https://doi.org/10.1002/ehf2.14405>
  12. Yepes-Nuñez JJ, Urrútia G, Romero-García M, Alonso-Fernández S. Declaración PRISMA 2020: una guía actualizada para la publicación de revisiones sistemáticas. Rev Esp Cardiol [Internet]. 1 de septiembre de 2021 [citado 24 de octubre de 2025];74(9):790-9. Disponible en: <https://www.revespcardiol.org/es-declaracion-prisma-2020-una-guia-actuali-articulo-S0300893221002748>
  13. Salvador-Oliván JA, Marco-Cuenca G, Arquero-Avilés R. Evaluating survey research in articles published in Library Science journals. Revista Espanola de Documentacion Cientifica [Internet]. 2021;44(2):1-18. Disponible en: <https://doi.org/10.3989/redc.2021.2.1774>
  14. Aráoz Cutipa RA, Pinto Tapia B. Validity criteria for qualitative research: three epistemological strands for the same purpose. Summa Psicológica UST [Internet]. 2021;18(1):47-56. Disponible en: <https://doi.org/10.18774/0719-448x.2021.18.485>

15. Haddaway NR, Page MJ, Pritchard CC, McGuinness LA. PRISMA2020: An R package and Shiny app for producing PRISMA 2020-compliant flow diagrams, with interactivity for optimised digital transparency and Open Synthesis. *Campbell Systematic Reviews* [Internet]. 1 de junio de 2022 [citado 7 de noviembre de 2025];18(2):e1230. Disponible en: <https://doi.org/10.1002/cl2.1230>
16. Ullas S, Pradeep M, Surendran S, Ravikumar A, Bastine AM, Prasad A, et al. Telemedicine During the COVID-19 Pandemic: A Paradigm Shift in Non-Communicable Disease Management? – A Cross-Sectional Survey from a Quaternary-Care Center in South India. *Patient Prefer Adherence* [Internet]. 8 de diciembre de 2021 [citado 24 de octubre de 2025];Volume 15:2715-23. Disponible en: <https://doi.org/10.2147/ppa.s332636>
17. Stevenson Hernandez L. The Impact of Telehealth on Guideline Directed Medical Treatment for People With Heart Failure [Internet] [Doctor of Nursing Practice]. [Louisiana]: University of Louisiana; 2021 [citado 18 de octubre de 2025]. Disponible en: <https://www.proquest.com/openview/b26fb45dd140a3b166e0146ab181d3fc/1?pq-origsite=gscholar&cbl=18750&diss=y>
18. Silva-Tinoco R, De la Torre-Saldaña V. La imperiosa necesidad de telemedicina en la atención de diabetes durante la pandemia de COVID-19. Un estudio de abordaje integral. *Gac Med Mex* [Internet]. 22 de abril de 2021 [citado 19 de octubre de 2025];157(3):323-6. Disponible en: <https://doi.org/10.24875/gmm.20000674>
19. Vaughan EM, Hyman DJ, Naik AD, Samson SL, Razjouyan J, Foreyt JP. A Telehealth-supported, Integrated care with CHWs, and Medication-access (TIME) Program for Diabetes Improves HbA1c: a Randomized Clinical Trial. *J Gen Intern Med* [Internet]. 22 de febrero de 2021 [citado 19 de octubre de

- 2025];36(2):455-63. Disponible en: <https://doi.org/10.1007/s11606-020-06017-4>
20. Baratta J, Brown-Johnson C, Safaeinili N, Goldman Rosas L, Palaniappan L, Winget M, et al. Patient and Health Professional Perceptions of Telemonitoring for Hypertension Management: Qualitative Study. JMIR Form Res [Internet]. 10 de junio de 2022;6(6):e32874. Disponible en: <https://doi.org/10.2196/32874>
  21. Nwokefor C. Using a Mobile Application to Improve Treatment Adherence in Patients with Type 2 Diabetes Mellitus [Internet] [Doctor of Nursing Practice]. [California]: University of Massachusetts Global; 2022 [citado 18 de octubre de 2025]. Disponible en: <https://www.proquest.com/openview/f261cbd86022ac4cb8fc5bdf674698f3/1?pq-origsite=gscholar&cbl=18750&diss=y>
  22. Obodoagha AL. Using Telehealth Education to Improve Medication Adherence and Lower HbA1c among African Americans with Type 2 Diabetes A [Internet] [Doctor of Nursing Practice]. [California]: University of Massachusetts Global; 2022 [citado 18 de octubre de 2025]. Disponible en: <https://www.proquest.com/docview/2729552580/B5320487EAB4B0BPQ/1?sourcetype=Dissertations%20&%20Theses>
  23. Williams C, Shang D. Telehealth for Chronic Disease Management Among Vulnerable Populations. J Racial Ethn Health Disparities [Internet]. 13 de abril de 2023 [citado 24 de octubre de 2025];11(2):1-8. Disponible en: <https://doi.org/10.1007/s40615-023-01588-4>
  24. Habbash F, Rabeeah A, Huwaidi Z, Abuobaidah H, Alqabbat J, Hayyan F, et al. Telemedicine in non-communicable chronic diseases care during the COVID-19 pandemic: exploring patients' perspectives. Front Public Health

- [Internet]. 25 de septiembre de 2023 [citado 19 de octubre de 2025];11:7.  
Disponible en: <https://doi.org/10.3389/fpubh.2023.1270069>
25. Carlson A. Feasibility of a telehealth breathing intervention for patients with idiopathic pulmonary fibrosis [Internet] [DOCTOR OF PHILOSOPHY]. [Tucson - Estado de Arizona]: THE UNIVERSITY OF ARIZONA; 2023 [citado 19 de octubre de 2025]. Disponible en:  
<https://www.proquest.com/docview/2854156975/97456666B4A9475BPQ/1?sourcetype=Dissertations%20&%20Theses>
26. Almalki Z, Imam M, Abou Chahin N, ALSammak N, Entabli S, Alhammad S, et al. Access and Disparities in the Use of Telemedicine Among Patients with Chronic Conditions in Saudi Arabia: A Cross-Sectional Study. J Multidiscip Healthc [Internet]. 4 de diciembre de 2023 [citado 24 de octubre de 2025];Volume 16:1-10. Disponible en:  
<https://doi.org/10.2147/JMDH.S433653>
27. Almalki ZS, Imam MT, Ahmed NJ, Ghanem RK, S.Alanazi T, Juweria S, et al. The influence of telemedicine in primary healthcare on diabetes mellitus control and treatment adherence in Riyadh region. Saudi Pharmaceutical Journal [Internet]. 1 de enero de 2024 [citado 24 de octubre de 2025];32(1):1-5. Disponible en: <https://doi.org/10.1016/j.jsps.2023.101920>
28. Vila M, De Miguel Diez J, Rosa De Oliveira V, Agustí A. Limited Use and Potential Implementation Hurdles of Telemedicine Tools for the Remote Management of Patients With Chronic Obstructive Pulmonary Disease Among Members of SEPAR. Open Respiratory Archives [Internet]. 1 de julio de 2024 [citado 19 de octubre de 2025];6(3):1-4. Disponible en:  
<https://doi.org/10.1016/j.opresp.2024.100338>
29. Nweze M. Use of a Smartphone Medication Reminder App to Improve Antihypertensive Medication Adherence Among Hispanic Adults [Internet]

- [Tesis Doctoral]. [California]: University of Massachusetts Global; 2024 [citado 18 de octubre de 2025]. Disponible en: <https://www.proquest.com/openview/2b2394a3f965bb3ab3229cdbacd26afb/1?pq-origsite=gscholar&cbl=18750&diss=y>
30. Shafer Alanazi MB, Mohdaf Aldfery TR, Rakies Aldfery MZ, Khalaf Aldhafiri S, Rakies Aldfery SZ, Abdullah Aldhafeeri H, et al. Telehealth in Nursing Assessing the Effectiveness of Remote Patient Monitoring on Health Outcomes. Journal Of International Crisis And Risk Communication Research [Internet]. 2024 [citado 24 de octubre de 2025];7(S11):1219-29. Disponible en: <https://www.proquest.com/docview/3186348968/2FDAD44A0BC24191PQ/1?sourcetype=Scholarly%20Journals>
31. Lu T, Cao R, Wang Y, Kong X, Wang H, Sun G, et al. Wearable equipment-based telemedical management via multiparameter monitoring on cardiovascular outcomes in elderly patients with chronic coronary heart disease: an open-labelled, randomised, controlled trial. BMJ Health Care Inform [Internet]. 10 de diciembre de 2024 [citado 18 de octubre de 2025];31(1):1-9. Disponible en: <https://doi.org/10.1136/bmjhci-2024-101135>
32. Hendy A, Abdelaliem SMF, Zaher A, Sadek BN, Nashwan AJ, Al-Jabri MMA, et al. Telehealth satisfaction among patients with chronic diseases: a cross-sectional analysis. PeerJ [Internet]. 25 de abril de 2025 [citado 19 de octubre de 2025];13(4):1-20. Disponible en: <https://doi.org/10.7717/peerj.19245>
33. Juul NK, Rothmann MJ, Sorknæs AD, Schultz Overgaard K, Auscher S, Egstrup K. Healthcare Professionals Perspectives on Telemedicine for Patients With Chronic Diseases: A Qualitative Study. Nurs Health Sci

- [Internet]. 1 de junio de 2025 [citado 19 de octubre de 2025];27(2):1-10.  
Disponible en: <https://doi.org/10.1111/nhs.70157>
34. Bretschneider MP, Kolasińska AB, Šomvárska L, Klásek J, Mareš J, Schwarz PE. Evaluation of the Impact of Mobile Health App Vitadio in Patients With Type 2 Diabetes: Randomized Controlled Trial. J Med Internet Res [Internet]. 9 de mayo de 2025 [citado 24 de octubre de 2025];27(1):e68648. Disponible en: <https://doi.org/10.2196/68648>
35. Merrill M, Zbikowski SM, Jenkins GJ. Patient Satisfaction With a Comprehensive Remote Care Program for Chronic Condition Management for Adults Under Medical Care: Observational Study. JMIR Hum Factors [Internet]. 26 de agosto de 2025 [citado 24 de octubre de 2025];12:1-11. Disponible en: <https://doi.org/10.2196/69586>
36. Hestevik CH, Varsi C, Østerås N, Tveter AT, Skandsen J, Eik H. Perspectives on and Experiences With Remote Monitoring and Patient-Initiated Care Among Norwegian Patients With Axial Spondyloarthritis: Qualitative Study. J Med Internet Res [Internet]. 28 de marzo de 2025 [citado 19 de octubre de 2025];27:1-14. Disponible en: <https://doi.org/10.2196/63569>
37. Chime Lhamu MSN. Impact of Educational Intervention About Remote Patient Monitoring for Hypertension on Nurse Practitioner Knowledge and Practice Behavior [Internet] [Doctor of Nursing Practice]. Georgetown University, Graduate School of Arts and Sciences. [Washington, D.C.]: Georgetown University; 2025 [citado 18 de octubre de 2025]. Disponible en: <https://www.proquest.com/docview/3215883840/172BD4561E76432APQ/1?sourcetype=Dissertations%20&%20Theses>
38. Alvarado Medina HS, Barreiro Mendoza GS. Impacto de la telemedicina versus consultas presenciales en la gestión de diabetes e hipertensión. LATAM Revista Latinoamericana de Ciencias Sociales y Humanidades

[Internet]. 7 de marzo de 2025 [citado 24 de octubre de 2025];6(1):1-14.

Disponible en: <https://doi.org/10.56712/latam.v6i1.3554>

39. Wan SW, Choe L, Wong GJ, Koh WL, Ng JS, Tan WH, et al. Telemedicine uptake behaviors and predictors of its acceptance among community-dwelling older adults with chronic diseases. Health Policy Technol

[Internet]. 8 de marzo de 2025 [citado 19 de octubre de 2025];14(3):1-3.

Disponible en: <https://doi.org/10.1016/j.hlpt.2025.101007>

### **Conflicto de intereses**

No se declaran conflictos de intereses

### **Contribución de autoría**

Naysha Camavilca Ureta: Conceptualización, Curación de datos, Análisis formal, Investigación, Metodología, Validación, Visualización, Redacción – borrador original, Redacción – revisión y edición.

Judith Guerra Turco: Conceptualización, Análisis formal, Investigación, Metodología, Validación, Redacción – borrador original, Redacción – revisión y edición.

Alejandra Nataly Mayuntupa Echevarria: Conceptualización, Investigación, Metodología, Recursos, Validación, Visualización, Redacción – borrador original, Redacción – revisión y edición

Ida sheyla Camavilca Ureta: Conceptualización, Investigación, Metodología, Redacción – borrador original, Redacción – revisión y edición.