

ARTÍCULO DE REVISIÓN

Medicina

Telemedicina y monitoreo remoto para superar la inercia terapéutica en el control de la hipertensión arterial: Una revisión integrativa

Bruna Eduarda Loli¹, Laisa Barbosa Griggio¹, Thiago Suptil¹, Sharla Albernaz Baiense Felix¹, Leandro de Oliveira Vicente¹, Emanuelle de Melo Lacerda¹, José Maurício Sivirino Silva¹, Andrea Paola Britos Gómez¹

¹Facultad de Ciencias Médicas, Universidad Privada del Este, Ciudad del Este, Paraguay.

Enviado: 11 de septiembre de 2025

Aceptado: 2 de noviembre de 2025

Publicado: 29 de noviembre de 2025

DOI: [10.5281/zenodo.17795553](https://doi.org/10.5281/zenodo.17795553)



Licencia Creative Commons Atribución 4.0 Internacional (CC-BY)

RESUMEN

Introducción: La hipertensión arterial sigue siendo un desafío global caracterizado por tasas de control subóptimas y una alta prevalencia de inercia terapéutica. La transformación digital ofrece nuevas vías para optimizar el manejo clínico. **Objetivo:** el objetivo de este estudio fue analizar la evidencia sobre la eficacia de la telemedicina y el monitoreo remoto en el control de la presión arterial (PA), la adherencia terapéutica y la utilización de recursos sanitarios. **Métodos:** Se realizó una revisión integrativa de la literatura siguiendo el marco de Whittemore y Knafl. Se llevaron a cabo búsquedas exhaustivas en PubMed, Scopus, Web of Science y Google Scholar de artículos publicados entre 2015 y 2025. Se incluyeron ensayos clínicos, estudios observacionales y revisiones sistemáticas. Los hallazgos se sintetizaron temáticamente en eficacia clínica, impacto conductual, innovaciones tecnológicas y barreras de implementación. **Resultados:** El telemonitoreo es superior al cuidado estándar, logrando reducciones promedio de 4,8 mmHg en la PA sistólica y 2,1 mmHg en la diastólica, fundamentalmente al facilitar ajustes terapéuticos oportunos. Las intervenciones de salud móvil (mHealth) mejoran significativamente la adherencia a la medicación y la modificación de estilos de vida. Si bien

Autor corresponsal: Andrea Paola Britos Gómez. Facultad de Ciencias Médicas, Universidad Privada del Este, Ciudad del Este, Paraguay
Correo electrónico: paola.britos@chauxlab.com

Financiación: Esta investigación no recibió financiación específica de organismos públicos, comerciales ni de entidades sin ánimo de lucro.

Conflictos de interés: Los autores declaran no tener conflictos de interés financieros, personales, profesionales, institucionales ni de otra índole relacionados con este trabajo.

los dispositivos corporales (wearables) y la inteligencia artificial prometen personalizar el cuidado, su implementación enfrenta barreras críticas como la brecha de alfabetización digital en ancianos, la falta de interoperabilidad y desafíos regulatorios. **Conclusiones:** La telemedicina es una estrategia eficaz y costo-efectiva para mejorar el control tensional y reducir las hospitalizaciones por crisis hipertensivas. Sin embargo, su éxito a gran escala requiere modelos híbridos que combinen la eficiencia tecnológica con la supervisión clínica humana, priorizando la equidad en el acceso digital para evitar exacerbar las disparidades en salud.

Palabras clave: hipertensión, telemedicina, monitoreo remoto de pacientes, inercia terapéutica, salud móvil, revisión integrativa

INTRODUCCIÓN

La hipertensión arterial (HTA) persiste como uno de los desafíos más críticos de salud pública global, requiriendo estrategias de manejo continuas y efectivas que a menudo superan la capacidad de los modelos de atención tradicionales. A pesar de la disponibilidad de tratamientos farmacológicos, el control óptimo de la presión arterial (PA) sigue siendo difícil de alcanzar para una gran proporción de pacientes. Una barrera significativa en este contexto es la «inercia terapéutica» o clínica, caracterizada por la renuencia o el retraso de los profesionales de la salud para intensificar el tratamiento cuando los pacientes no alcanzan los objetivos de control (1). La evidencia sugiere que el monitoreo infrecuente de la PA en el entorno clínico tradicional contribuye a esta inercia, limitando la capacidad de respuesta del sistema de salud ante la hipertensión no controlada (2, 3).

En respuesta a estas limitaciones, la transformación digital de la salud ha posicionado a la telemedicina y al monitoreo remoto de pacientes (Remote Patient Monitoring, RPM) como herramientas prometedoras para cerrar la brecha entre las visitas clínicas y la vida diaria del paciente. Diversos estudios indican que el telemonitoreo domiciliario de la PA no solo es superior al cuidado habitual en la reducción de la PA sistólica y diastólica (4, 5), sino que también juega un papel crucial en la reducción de la inercia clínica al proporcionar retroalimentación en tiempo real que motiva ajustes terapéuticos oportunos (6). Además, la integración de estas tecnologías fomenta un mayor compromiso del paciente (patient engagement) y mejora la adherencia a los regímenes de tratamiento, factores determinantes para el éxito clínico a largo plazo (7, 8).

Sin embargo, el panorama de la salud digital es heterogéneo y evoluciona rápidamente. Las intervenciones varían desde sistemas automatizados y aplicaciones móviles de salud (mHealth) hasta programas complejos de entrenamiento telefónico dirigidos por enfermería, cada uno con diferentes niveles de eficacia en la modificación de conductas y estilos de vida (9, 10). Mientras que las aplicaciones para teléfonos inteligentes (smartphones) han demostrado mejorar la adherencia a la medicación mediante recordatorios y educación personalizada (11), tecnologías emergentes como la inteligencia artificial (IA) y los dispositivos ponibles (wearables) están comenzando a redefinir las capacidades de monitoreo continuo y predicción de complicaciones (12, 13).

A pesar de estos avances, la implementación generalizada de la telemedicina enfrenta barreras sustanciales. En poblaciones rurales o de bajos ingresos, los desafíos de infraestructura, como la falta de conectividad confiable y el costo de los dispositivos, limitan el acceso equitativo (14,15). Asimismo, la alfabetización digital se ha identificado como un determinante crítico del éxito, donde los bajos niveles de competencia tecnológica, especialmente en adultos mayores, pueden reducir la efectividad de las intervenciones de telesalud (16, 17). Adicionalmente, desde la perspectiva de los sistemas de salud, es imperativo evaluar la costo-efectividad de estas estrategias frente a las visitas presenciales tradicionales para justificar su adopción a gran escala (18, 19).

Por lo tanto, esta revisión integrativa tiene como objetivo analizar y sintetizar la evidencia científica reciente sobre la eficacia de la telemedicina y el monitoreo remoto en el control de la hipertensión arterial. Se examinará su impacto en los resultados clínicos, la adherencia terapéutica y la inercia médica, así como las barreras tecno-

lógicas y socioeconómicas que influyen en su implementación, con el fin de proporcionar una visión holística que guíe la práctica clínica y la política sanitaria futura.

MATERIALES Y MÉTODOS

Diseño del estudio

Se realizó una revisión integrativa de la literatura, adoptando el marco metodológico propuesto por Whitemore y Knafl. Este diseño fue seleccionado por su capacidad para sintetizar resultados de investigaciones con diversas metodologías (estudios experimentales, observacionales y revisiones sistemáticas), permitiendo una comprensión holística del impacto de la telemedicina en el manejo de la hipertensión arterial. El proceso se desarrolló siguiendo las cinco etapas estipuladas: identificación del problema, búsqueda de literatura, evaluación de datos, análisis de datos y presentación de resultados.

Estrategias de búsqueda y fuentes de información

La búsqueda bibliográfica se llevó a cabo utilizando bases de datos electrónicas de alto impacto académico, incluyendo PubMed/MEDLINE, Scopus, Web of Science y Google Scholar. Se diseñaron estrategias de búsqueda específicas orientadas a responder preguntas clínicas estructuradas en cinco dimensiones clave:

1. Eficacia clínica en la reducción de la presión arterial.
2. Impacto en la adherencia y modificación de estilos de vida.
3. Tecnologías y modalidades (aplicaciones, dispositivos corporales, SMS).
4. Barreras de implementación y poblaciones especiales.
5. Costo-efectividad.

Los términos de búsqueda incluyeron combinaciones de vocabulario controlado (MeSH/DeCS) y palabras clave en inglés, tales como: «telemedicine», «remote patient monitoring», «hypertension», «blood pressure control», «medication adherence», «mHealth», «artificial intelligence», «wearable devices» y «therapeutic inertia». Se utilizaron operadores booleanos (AND, OR) para refinar los resultados y maximizar la sensibilidad y especificidad de la búsqueda.

Criterios de elegibilidad

La selección de estudios se rigió por los siguientes criterios de inclusión:

1. **Tipo de estudio:** ensayos controlados aleatorizados (ECA), estudios cuasiexperimentales, estudios de cohorte, revisiones sistemáticas y metaanálisis.
2. **Población:** adultos (>18 años) con diagnóstico confirmado de hipertensión arterial, incluyendo subgrupos con hipertensión resistente y comorbilidades asociadas.
3. **Intervención:** uso de tecnologías de telemedicina, telemonitoreo domiciliario de la PA, aplicaciones móviles de salud o intervenciones telefónicas estructuradas dirigidas por personal de salud o automatizadas.
4. **Resultados:** reporte de datos cuantitativos sobre cifras de presión arterial (sistólica y diastólica), tasas de control, adherencia terapéutica, o datos cualitativos sobre barreras, facilitadores y percepción del usuario.
5. **Temporalidad e idioma:** artículos publicados mayoritariamente en los últimos 10 años (2015-2025) para garantizar la vigencia tecnológica, en idioma inglés.

Se excluyeron estudios centrados exclusivamente en hipertensión gestacional o pediátrica debido a sus fisiopatologías y manejos diferenciados, así como aquellos estudios que utilizaban tecnologías obsoletas (como transmisión analógica sin componente digital) o que carecían de datos de resultados claros y extraíbles.

Extracción y síntesis de datos

La información recuperada fue sometida a un proceso de lectura crítica y extracción de datos sistemática. Debido a la heterogeneidad clínica y metodológica de los estudios incluidos, no se realizó un metaanálisis. En su lugar, los hallazgos se organizaron y sintetizaron temáticamente, permitiendo la triangulación de resultados para construir categorías de análisis coherentes: eficacia clínica, impacto conductual, innovaciones tecnológicas y desafíos sistémicos. Esta síntesis narrativa permite integrar la evidencia sobre la magnitud del efecto clínico con las experiencias de implementación en entornos del mundo real, proporcionando una base sólida para las recomendaciones clínicas.

RESULTADOS

La revisión de la literatura permitió identificar y analizar estudios clave publicados entre 2015 y 2025. Los hallazgos se han categorizado en cinco dimensiones principales: eficacia clínica, impacto en la adherencia y conducta, el papel de las tecnologías emergentes, barreras de implementación y costo-efectividad.

Eficacia clínica y control de la presión arterial

La evidencia acumulada respalda la superioridad del telemonitoreo frente al cuidado estándar en la reducción de las cifras tensionales. Análisis sistemáticos recientes reportan reducciones promedio significativas, situándose en aproximadamente 4,8 mmHg para la presión arterial sistólica (PAS) y 2,1 mmHg para la diastólica (20). Estudios multicéntricos, como el ensayo de McKinstry et al. (2013) y el estudio HOROSCOPE (4,5), confirman que el automonitoreo domiciliario, cuando se complementa con transmisión de datos, logra tasas de control superiores a la atención habitual. Un mecanismo central identificado para esta mejora es la reducción de la inercia terapéutica.

La disponibilidad de datos frecuentes permite a los clínicos realizar ajustes farmacológicos más rápidos y precisos (2). En cuanto a la sostenibilidad a largo plazo, intervenciones que integran telemonitoreo con teleconsultas han demostrado mantener la reducción de la PA en seguimientos superiores a 12 meses (21) e incluso hasta 24 meses cuando se empodera al paciente en la autotitulación de la medicación (22). Además, en pacientes con hipertensión resistente y comorbilidades como la apnea obstructiva del sueño, la telemedicina ha facilitado el manejo integral, mejorando tanto la adherencia al tratamiento con presión positiva continua en la vía aérea (CPAP) como el control tensional (23).

Impacto en la adherencia terapéutica y modificación del estilo de vida

Las intervenciones de salud móvil (mHealth) han mostrado un impacto positivo robusto en el comportamiento del paciente. Un metaanálisis reciente indica que el uso de mensajes de texto (SMS) puede duplicar las probabilidades de adherencia a la medicación en enfermedades crónicas (24). Al comparar modalidades, las aplicaciones móviles («apps») tienden a generar mejores resultados clínicos y de compromiso (engagement) que los SMS aislados, debido a su capacidad para ofrecer funcionali-

dades interactivas, educación personalizada y retroalimentación visual (25, 26).

El monitoreo remoto también actúa como catalizador para la modificación de estilos de vida. La literatura sugiere que la retroalimentación continua fomenta una mayor adherencia a dietas saludables (como la dieta DASH) y al incremento de la actividad física (27,28). Sin embargo, el nivel de compromiso del paciente varía según el tipo de intervención: los programas que incluyen un componente humano, como el asesoramiento telefónico dirigido por enfermería, logran una mayor activación del paciente y comprensión de la enfermedad en comparación con los sistemas puramente automatizados (9, 10).

Innovaciones tecnológicas: dispositivos corporales e inteligencia artificial

La evolución tecnológica ha introducido dispositivos ponibles (wearables) capaces de medir la presión arterial sin manguito mediante fotopletimografía. Si bien estos dispositivos gozan de una alta aceptabilidad por parte de los usuarios debido a su comodidad (29), persisten preocupaciones significativas sobre su precisión clínica y validación en comparación con los estándares tradicionales (30, 31).

Paralelamente, la integración de la inteligencia artificial (IA) en plataformas de telemedicina está transformando el manejo de datos. Algoritmos de aprendizaje automático permiten ahora desarrollar modelos predictivos para anticipar complicaciones hipertensivas y personalizar tratamientos basados en la respuesta individual del paciente (12, 32). No obstante, la implementación de estas herramientas avanzadas enfrenta desafíos éticos y técnicos, principalmente relacionados con la privacidad de los datos y la necesidad de evitar sesgos algorítmicos (13).

Barreras para la implementación y equidad en salud

A pesar de los beneficios documentados, la adopción universal de la telemedicina enfrenta obstáculos estructurales y sociales. En poblaciones rurales y de bajos ingresos, la falta de infraestructura de conectividad fiable y el costo de los dispositivos limitan severamente el acceso (14, 15). Un hallazgo crítico es el papel de la alfabetización digital como determinante de salud. Niveles bajos de competencia tecnológica, particularmente en adultos mayores, se correlacionan con un menor uso de

servicios de telesalud y peores resultados clínicos (16, 17).

Desde la perspectiva de los profesionales de la salud, las barreras predominantes incluyen la dificultad para integrar los datos generados por el paciente en el flujo de trabajo clínico habitual, la falta de interoperabilidad de los sistemas y la incertidumbre sobre los marcos legales y de reembolso (33, 34).

Costo-efectividad y utilización de recursos sanitarios

La evidencia económica sugiere que el monitoreo remoto es una estrategia costoefectiva a largo plazo. Estudios han reportado una reducción en las tasas de hospitalización y visitas a servicios de urgencia por crisis hipertensivas en pacientes bajo seguimiento telemático (35, 36). Aunque los costos iniciales de implementación tecnológica pueden ser elevados, estos se ven compensados por la disminución en la utilización de recursos hospitalarios costosos y la prevención de eventos cardiovasculares mayores (18, 37).

DISCUSIÓN

Esta revisión integrativa confirma que la telemedicina y el monitoreo remoto no son meros complementos tecnológicos, sino estrategias centrales para optimizar el control de la hipertensión arterial en la era digital. La superioridad del telemonitoreo sobre el cuidado estándar, evidenciada por la reducción significativa y consistente de las cifras tensionales (4, 20), sugiere un cambio de paradigma en el manejo de la enfermedad: del modelo reactivo episódico a uno proactivo y continuo. Más allá de la reducción numérica de la presión arterial, la literatura apunta a dos mecanismos fundamentales que explican este éxito. Primero, la ruptura de la «inercia terapéutica»: al disponer de datos frecuentes y fiables, los clínicos pueden ajustar los tratamientos con mayor agilidad y precisión, evitando los retrasos habituales de la práctica clínica tradicional (2, 38). Segundo, y quizás más importante, es el empoderamiento del paciente. El automonitoreo, especialmente cuando se combina con herramientas de mHealth interactivas, fomenta la autoeficacia y la «propiedad» sobre la propia salud, lo que se traduce en una adherencia terapéutica más robusta y sostenida en el tiempo (7, 8).

Un hallazgo crucial que matiza el entusiasmo tecnológico es la importancia insustituible del «factor humano». Aunque la automatización y los algoritmos de intelligen-

cia artificial ofrecen escalabilidad y eficiencia en el triaje (13), los resultados sugieren que las intervenciones más efectivas son aquellas que mantienen un componente de interacción humana. Los modelos híbridos, donde la tecnología facilita la labor de enfermeros y farmacéuticos clínicos, generan un mayor compromiso (engagement) y una comprensión más profunda de la enfermedad por parte del paciente que los sistemas puramente automatizados (9, 10). Esto indica que la tecnología debe posicionarse como un vehículo para fortalecer la relación terapéutica y permitir una titulación de medicamentos más rápida dirigida por farmacéuticos (39), no como un sustituto de la empatía y el juicio clínico.

La efectividad de la telemedicina no es uniforme y varía según el contexto demográfico. En poblaciones ancianas, a menudo excluidas de la innovación digital, se ha demostrado que el telemonitoreo es viable y efectivo para reducir la presión arterial sistólica y diastólica, siempre que se acompañe de un soporte adecuado para superar las barreras de usabilidad (16, 40). Similarmente, en entornos rurales donde el acceso a especialistas es limitado, la telesalud emerge como una herramienta igualadora, permitiendo un manejo de enfermedades crónicas comparable al de zonas urbanas (41). Sin embargo, la brecha digital persiste como una amenaza ética. La falta de conec-

tividad en áreas remotas y la baja alfabetización digital en poblaciones vulnerables pueden exacerbar las inequidades en salud existentes (14, 15), creando una paradoja donde quienes más necesitan estas herramientas son quienes tienen menos acceso a ellas. Desde una perspectiva de gestión sanitaria, la reducción de ingresos hospitalarios y visitas a urgencias por crisis hipertensivas (35, 36) posiciona a la telemedicina como una herramienta costo-efectiva a largo plazo. A pesar de que los costos iniciales de implementación e infraestructura pueden ser elevados, la evidencia sugiere que estos se ven compensados por la prevención de eventos cardiovasculares mayores y la disminución en la utilización de recursos de agudos, especialmente en pacientes con insuficiencia cardíaca o comorbilidades complejas (18, 19). Esto tiene implicaciones directas para la planificación de políticas públicas, sugiriendo que la inversión en telesalud no debe verse como un gasto operativo, sino como una estrategia de sostenibilidad del sistema sanitario.

La adopción generalizada enfrenta barreras que van más allá de lo técnico. La confianza en la seguridad y privacidad de los datos es un factor determinante para la aceptación del paciente, especialmente en comunidades marginadas (42). Además, los profesionales de la salud reportan dificultades para integrar el flujo masivo de datos generados por los pacientes en sus rutinas clínicas sin sufrir saturación o «fatiga de alertas» (33). La falta de marcos regulatorios claros y modelos de reembolso consistentes continúa siendo un obstáculo estructural significativo para la expansión de estos servicios (34).

Esta revisión presenta limitaciones derivadas de la heterogeneidad de los estudios incluidos, que varían ampliamente en las tecnologías utilizadas (desde simples mensajes de texto hasta algoritmos de IA avanzada) y en la duración del seguimiento. Además, la precisión clínica de los dispositivos ponibles emergentes (wearables) aún requiere una validación más rigurosa antes de su adopción masiva para el diagnóstico clínico, dado que la conveniencia no debe sacrificar la exactitud (30,31). Sin embargo, la fortaleza de este estudio radica en su enfoque integrativo, que permite visualizar no solo la eficacia clínica dura, sino también los componentes conductuales, tecnológicos y sistémicos que determinan el éxito de la implementación.

En conclusión, la telemedicina y el monitoreo remoto constituyen intervenciones eficaces y necesarias para reducir la presión arterial, mejorar la adherencia terapéutica y disminuir la carga hospitalaria asociada a la hipertensión. No obstante, su éxito a gran escala depende de superar las barreras de integración en el flujo de trabajo clínico, garantizar la precisión de las nuevas tecnologías de sensores y, fundamentalmente, cerrar la brecha de alfabetización digital para asegurar un acceso equitativo. El futuro del manejo de la hipertensión reside en modelos híbridos que combinen la precisión de la inteligencia artificial y el monitoreo continuo con la supervisión y el cuidado humano personalizado.

REFERENCIAS

- Feldman RD, Liu L, Wu Z, Zhang Y, Yu X, Zhang XH. Hypertension Attitude Perspectives and Needs (HAPPEN): A real-world survey of physicians and patients with hypertension in China. *J Clin Hypertens (Greenwich)*. 2017;19(3):256–64. doi: [10.1111/jch.12912](https://doi.org/10.1111/jch.12912)
- Choi WS, Kim NS, Kim AY, Woo HS. Nurse-coordinated blood pressure telemonitoring for urban hypertensive patients: A systematic review and meta-analysis. *Int J Environ Res Public Health*. 2021;18(13):6892. doi: [10.3390/ijerph18136892](https://doi.org/10.3390/ijerph18136892)
- Phillips LS, Twombly JG. It's time to overcome clinical inertia. *Ann Intern Med*. 2008;148(10):783–5. doi: [10.7326/0003-4819-148-10-200805200-00011](https://doi.org/10.7326/0003-4819-148-10-200805200-00011)
- McKinstry B, Hanley J, Wild S, Pagliari C, Paterson M, Lewis S, et al. Telemonitoring based service redesign for the management of uncontrolled hypertension: multicentre randomised controlled trial. *BMJ*. 2013;346:f3030. doi: [10.1136/bmj.f3030](https://doi.org/10.1136/bmj.f3030)
- Saafi M, Belhaj Ali K, Dhaoui R, Toumia M, Sassi S, Ben Daya Y, et al. Home telemonitoring of arterial hypertension versus usual care: the HOROSCOPE study. *JMIR Preprints*. 2024. doi: [10.2196/preprints.60782](https://doi.org/10.2196/preprints.60782)
- Omboni S, Ferrari R. The role of telemedicine in hypertension management: focus on blood pressure telemonitoring. *Curr Hypertens Rep*. 2015;17(4):535. doi: [10.1007/s11906-015-0535-3](https://doi.org/10.1007/s11906-015-0535-3)
- Logan AG, Irvine MJ, McIsaac WJ, Tisler A, Rossos PG, Easty A, et al. Effect of home blood pressure telemonitoring with self-care support on uncontrolled systolic hypertension in diabetics. *Hypertension*. 2012;60(1):51–7. doi: [10.1161/hypertensionaha.111.188409](https://doi.org/10.1161/hypertensionaha.111.188409)
- Ogedegbe G, Schoenthaler A. A systematic review of the effects of home blood pressure monitoring on medication adherence. *J Clin Hypertens (Greenwich)*. 2006;8(3):174–80. doi: [10.1111/j.1524-6175.2006.04872.x](https://doi.org/10.1111/j.1524-6175.2006.04872.x)
- Blackberry ID, Furler JS, Best JD, Chondros P, Vale M, Walker C, et al. Effectiveness of general practice based, practice nurse led telephone coaching on glycaemic control of type 2 diabetes: the Patient Engagement and Coaching for Health (PEACH) pragmatic cluster randomised controlled trial. *BMJ*. 2013;347:f5272. doi: [10.1136/bmj.f5272](https://doi.org/10.1136/bmj.f5272)
- Gordon K, Dainty KN, Steele Gray C, DeLacy J, Shah A, Resnick M, et al. Experiences of complex patients with telemonitoring in a nurse-led model of care: Multimethod feasibility study. *JMIR Nurs*. 2020;3(1):e22118. doi: [10.2196/22118](https://doi.org/10.2196/22118)
- Xu H, Long H. The effect of smartphone app-based interventions for patients with hypertension: Systematic review and meta-analysis. *JMIR MHealth UHealth*. 2020;8(10):e21759. doi: [10.2196/21759](https://doi.org/10.2196/21759)
- Perez K, Wisniewski D, Ari A, Lee K, Lieneck C, Ramamonjiravelo Z. Investigation into Application of AI and telemedicine in rural communities: A systematic literature review. *Healthcare (Basel)*. 2025;13(3):324. doi: [10.3390/healthcare13030324](https://doi.org/10.3390/healthcare13030324)
- Rossi M, Rehman S. Integrating artificial intelligence into telemedicine: Evidence, challenges, and future directions. *Cureus*. 2025;17(8):e90829. doi: [10.7759/cureus.90829](https://doi.org/10.7759/cureus.90829)

14. Agarwal S, Perry HB, Long LA, Labrique AB. Evidence on feasibility and effective use of mHealth strategies by frontline health workers in developing countries: systematic review. *Trop Med Int Health*. 2015;20(8):1003–14. doi: [10.1111/tmi.12525](https://doi.org/10.1111/tmi.12525)
15. Sivasankaran H, Natarajan NT, Dharman KK, Saicholan D, Prakasam MS. A systematic review to assess the association of digital health technology in patients with cardiovascular disease in India. *Int J Environ Sci*. 2025;3924–36. doi: [10.64252/7zsj6g11](https://doi.org/10.64252/7zsj6g11)
16. Li Q, Yang L, Zheng T, Han S, Yang S, Lin P, et al. Pharmacist-led telemedicine disease management based on mobile application for elderly patients with hypertension: A self-controlled case series study. *Research Square*. 2022. doi: [10.21203/rs.3.rs-2019517/v1](https://doi.org/10.21203/rs.3.rs-2019517/v1)
17. Arias López MDP, Ong BA, Borrat Frigola X, Fernández AL, Hicklent RS, Obeles AJT, et al. Digital literacy as a new determinant of health: A scoping review. *PLOS Digit Health*. 2023;2(10):e0000279. doi: [10.1371/journal.pdig.0000279](https://doi.org/10.1371/journal.pdig.0000279)
18. Dehmer SP, Maciosek MV, Trower NK, Asche SE, Bergdall AR, Nyboer RA, et al. Economic evaluation of the home Blood Pressure Telemonitoring and pharmacist case management to control hypertension (Hyperlink) trial. *J Am Coll Clin Pharm*. 2018;1(1):21–30. doi: [10.1002/jac5.1001](https://doi.org/10.1002/jac5.1001)
19. Zanaboni P, Landolina M, Marzegalli M, Lunati M, Perego GB, Guenzati G, et al. Cost-utility analysis of the EVOLVO study on remote monitoring for heart failure patients with implantable defibrillators: randomized controlled trial. *J Med Internet Res*. 2013;15(5):e106. doi: [10.2196/jmir.2587](https://doi.org/10.2196/jmir.2587)
20. Calderón-Anyosa R, Tincopa JP, Raza M, Cárcamo CP. Randomized controlled trial of home telemonitoring of blood pressure with an adapted tensiometer with SMS capability. *Eur J Investig Health Psychol Educ*. 2023;13(2):440–9. doi: [10.3390/ejihpe13020033](https://doi.org/10.3390/ejihpe13020033)
21. 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*. 2025;13:e59733. doi: [10.2196/59733](https://doi.org/10.2196/59733)
22. Martínez-Ibáñez P, Marco-Moreno I, García-Sempere A, Peiró S, Martínez-Ibáñez L, Barreira-Franch I, et al. Long-term effect of home Blood Pressure self-monitoring plus medication self-titration for patients with hypertension: A secondary analysis of the ADAMPA randomized clinical trial. *JAMA Netw Open*. 2024;7(5):e2410063. doi: [10.1001/jamanetworkopen.2024.10063](https://doi.org/10.1001/jamanetworkopen.2024.10063)
23. Liu L, Cao Q, Guo Z, Dai Q. Continuous positive airway pressure in patients with obstructive sleep apnea and resistant hypertension: A meta-analysis of randomized controlled trials. *J Clin Hypertens (Greenwich)*. 2016;18(2):153–8. doi: [10.1111/jch.12639](https://doi.org/10.1111/jch.12639)
24. Tran DM, Dingley C, Bonilla R. MHealth intervention for elevated blood pressure among college students: Single-arm intervention study. *JMIR Form Res*. 2024;8:e48520. doi: [10.2196/48520](https://doi.org/10.2196/48520)
25. Rathbone AL, Prescott J. The use of mobile apps and SMS messaging as physical and mental health interventions: Systematic review. *J Med Internet Res*. 2017;19(8):e295. doi: [10.2196/jmir.7740](https://doi.org/10.2196/jmir.7740)
26. Zha P, Qureshi R, Porter S, Chao YY, Pacquiao D, Chase S, et al. Utilizing a Mobile Health intervention to manage hypertension in an underserved community. *West J Nurs Res*. 2020;42(3):201–9. doi: [10.1177/0193945919847937](https://doi.org/10.1177/0193945919847937)
27. Kitsiou S, Paré G, Jaana M. Effects of home telemonitoring interventions on patients with chronic heart failure: an overview of systematic reviews. *J Med Internet Res*. 2015;17(3):e63. doi: [10.2196/jmir.4174](https://doi.org/10.2196/jmir.4174)
28. Wilson-Anumudu F, Quan R, Cerrada C, Juusola J, Castro Sweet C, Bradner Jasik C, et al. Pilot results of a digital hypertension self-management program among adults with excess body weight: Single-arm nonrandomized trial. *JMIR Form Res*. 2022;6(3):e33057. doi: [10.2196/33057](https://doi.org/10.2196/33057)
29. Islam SMS, Cartledge S, Karmakar C, Rawstorn JC, Fraser SF, Chow C, et al. Validation and acceptability of a cuffless wrist-worn wearable blood pressure monitoring device among users and health care professionals: Mixed methods study. *JMIR MHealth UHealth*. 2019;7(10):e14706. doi: [10.2196/14706](https://doi.org/10.2196/14706)
30. Avolio A, Cox J, Louka K, Shirbani F, Tan I, Qasem A, et al. Challenges presented by cuffless measurement of blood pressure if adopted for diagnosis and treatment of hypertension. *Pulse (Basel)*. 2022;10(1–4):34–45. doi: [10.1159/000522660](https://doi.org/10.1159/000522660)
31. Falter M, Scherrenberg M, Driesen K, Pieters Z, Kaihara T, Xu L, et al. Smartwatch-based blood pressure measurement demonstrates insufficient accuracy. *Front Cardiovasc Med*. 2022;9:958212. doi: [10.3389/fcvm.2022.958212](https://doi.org/10.3389/fcvm.2022.958212)
32. Layton AT. AI, machine learning, and ChatGPT in hypertension. *Hypertension*. 2024;81(4):709–16. doi: [10.1161/hypertensionaha.124.19468](https://doi.org/10.1161/hypertensionaha.124.19468)
33. Alvarado MM, Kum HC, Gonzalez Coronado K, Foster MJ, Ortega P, Lawley MA. Barriers to remote health interventions for type 2 diabetes: A systematic review and proposed classification scheme. *J Med Internet Res*. 2017;19(2):e28. doi: [10.2196/jmir.6382](https://doi.org/10.2196/jmir.6382)
34. Delvallée M, Guerraoui A, Tchegnina L, Grangier JP, Amamra N, Camarroque AL, et al. Barriers and facilitators in implementing a telemonitoring application for patients with chronic kidney disease and health professionals: Ancillary implementation study of the NeLLY (New Health e-Link in the Lyon Region)

- stepped-wedge randomized controlled trial. *JMIR MHealth UHealth*. 2025;13:e50014. doi: [10.2196/50014](https://doi.org/10.2196/50014)
35. Kang JY, Jung W, Kim HJ, An JH, Yoon H, Kim T, et al. Temporary telemedicine policy and chronic disease management in South Korea: Retrospective analysis using national claims data. *JMIR Public Health Surveill*. 2024;10:e59138. doi: [10.2196/59138](https://doi.org/10.2196/59138)
 36. Dick S, MacRae C, McFaul C, Wilson P, Turner SW. Interventions in primary and community care to reduce urgent paediatric hospital admissions: systematic review. *Arch Dis Child*. 2023;108(6):486–91. doi: [10.1136/archdischild-2022-324986](https://doi.org/10.1136/archdischild-2022-324986)
 37. Smedslund G, Østerås N, Hestevik CH. Effects of remote patient monitoring on health care utilization in patients with noncommunicable diseases: Systematic review and meta-analysis. *JMIR MHealth UHealth*. 2025;13:e68464. doi: [10.2196/68464](https://doi.org/10.2196/68464)
 38. Ali DH, Kiliç B, Hart HE, Bots ML, Biermans MCJ, Spiering W, et al. Therapeutic inertia in the management of hypertension in primary care. *J Hypertens*. 2021;39(6):1238–45. doi: [10.1097/hjh.0000000000002783](https://doi.org/10.1097/hjh.0000000000002783)
 39. Ishak AM, Mukamal KJ, Wood JM, Vyavahare M, Cluett JL, Juraschek SP. Pharmacist-led rapid medication titration for hypertension management by telehealth: A quality improvement initiative. *J Clin Hypertens (Greenwich)*. 2024;26(2):217–20. doi: [10.1111/jch.14750](https://doi.org/10.1111/jch.14750)
 40. Omboni S, McManus RJ, Bosworth HB, Chappell LC, Green BB, Kario K, et al. Evidence and recommendations on the use of telemedicine for the management of arterial hypertension: An international expert position paper. *Hypertension*. 2020;76(5):1368–83. doi: [10.1161/hypertensionaha.120.15873](https://doi.org/10.1161/hypertensionaha.120.15873)
 41. Dones V 3rd, Velasquez AAG, Dacuya MG, Ignacio KET, Cavite ETM, Ibuna RS 2nd, et al. The effectiveness of telemedicine in hypertension management of adults in rural communities: A systematic review and meta-analysis. *Physiother Res Int*. 2025;30(1):e70014. doi: [10.1002/pri.70014](https://doi.org/10.1002/pri.70014)
 42. Uscher-Pines L, Sousa J, Jones M, Whaley C, Perrone C, McCullough C, et al. Telehealth use among safety-net organizations in California during the COVID-19 pandemic. *JAMA*. 2021;325(11):1106–7. doi: [10.1001/jama.2021.0282](https://doi.org/10.1001/jama.2021.0282)