

# **REVISIÓN SISTEMÁTICA SOBRE LA TECNOLOGÍA COMO APOYO EN LA ADHERENCIA EN EL TRATAMIENTO FARMACOLÓGICO DE PACIENTES CON ENFERMEDADES CARDIOVASCULARES**

## **SYSTEMATIC REVIEW OF TECHNOLOGY AS SUPPORT FOR ADHERENCE TO PHARMACOLOGICAL TREATMENT IN PATIENTS WITH CARDIOVASCULAR DISEASES**

Autor 1 – Milena Cuellar Meneses

Tecnología en Regencia de Farmacia - Universidad Nacional Abierta y a Distancia (UNAD)

ORCID: <https://orcid.org/0009-0007-7456-9581>

email. [milena.cuellar@unad.edu.co](mailto:milena.cuellar@unad.edu.co)

Autor 2 – Nayibe Endo-Collazos

Terapeuta Respiratorio, Especialista en Administración en Salud, Especialista en TR Pediátrica, Magíster en Educación Ambiental y Desarrollo Sostenible, Magíster en Gestión Pública, Docente de la Escuela de Ciencias de la Salud - ECISA, Grupo de investigación Bioinnova.

Universidad Nacional Abierta y a Distancia (UNAD)

ORCID: <https://orcid.org/0000-0003-2501-8736>

email. [nayibe.endo@unad.edu.co](mailto:nayibe.endo@unad.edu.co)

Autor 3 – Paula Marcela Arbeláez Piedrahita

Terapeuta Respiratorio, Especialista en Gestión y Control de Auditoría en Servicios de Salud, Especialista en TR Pediátrica, Magíster en Administración en Salud, Docente de la Escuela de Ciencias de la Salud - ECISA, Grupo de investigación Bioinnova.

Universidad Nacional Abierta y a Distancia (UNAD)

ORCID: <https://orcid.org/0000-0001-6160-720X>

email. [paula.arbelaez@unad.edu.co](mailto:paula.arbelaez@unad.edu.co)

Autor 4 – Steve Rodríguez Guerrero

Ingeniero en Electrónica, MSc. en ingenierías, PhD (c) Ingenierías, Docente de la Escuela de Ciencias de la Salud, Grupo de investigación Bioinnova.

Universidad Nacional Abierta y a Distancia (UNAD)

ORCID: <https://orcid.org/0000-0003-2305-352X>

email. [steve.rodriguez@unad.edu.co](mailto:steve.rodriguez@unad.edu.co)

## RESUMEN

En el sector salud, la tecnología se ha consolidado como una herramienta estratégica para garantizar la continuidad terapéutica de los pacientes con enfermedades crónicas. En el caso de las enfermedades cardiovasculares, la adherencia al tratamiento farmacológico sigue siendo un desafío sanitario prioritario. Este estudio presenta una revisión sistemática de la literatura científica, con el objetivo de identificar los aportes tecnológicos que favorecen la adherencia en pacientes con enfermedades cardiovasculares (ECV). Se consultaron las bases de datos PubMed, ScienceDirect, Google Académico y LILACS, en el periodo comprendido entre 2017 y 2024, bajo la metodología PRISMA. Tras aplicar los criterios de inclusión, exclusión y escalas validadas de calidad metodológica, se seleccionaron ocho artículos que evidencian una relación positiva entre la tecnología y la adherencia farmacológica. Las herramientas más empleadas fueron las llamadas telefónicas, mensajes de texto, recordatorios electrónicos y aplicaciones móviles. Los hallazgos demuestran que el uso adecuado de las TIC contribuye al control terapéutico, mejora la comunicación médico-paciente y reduce la tasa de hospitalización y mortalidad asociada con las ECV.

**Palabras Clave:**

Adherencia farmacológica; enfermedades Cardiovasculares; tecnología; TIC; Seguimiento Terapéutico.

**ABSTRACT**

In the health sector, technology has emerged as a strategic tool to ensure therapeutic continuity among patients with chronic diseases. In cardiovascular diseases pharmacological adherence remains a major clinical challenge. This study presents a systematic review focused on identifying technological contributions that support adherence to pharmacological treatment in cardiovascular patients. Searches were conducted in PubMed, ScienceDirect, Google Scholar, and LILACS databases covering the period 2017–2024, using the PRISMA methodology. After applying inclusion and exclusion criteria and validated methodological quality scales, eight studies were analyzed. The results revealed a significant positive relationship between technology use and pharmacological adherence. The most used tools were phone calls, text messages, electronic reminders, and mobile applications. The evidence suggests that technology-based interventions promote effective therapeutic control, enhance patient–physician communication, and reduce rates of rehospitalization and cardiovascular mortality.

**Keywords.**

pharmacological adherence; cardiovascular diseases; technology; ICT; therapeutic follow-up.

## **INTRODUCCIÓN**

Las enfermedades cardiovasculares (ECV) representan una de las principales causas de morbilidad en el mundo y constituyen una carga económica considerable para los sistemas de salud. La organización Mundial de la Salud (OMS, 2023) estima que cerca de 17,9 millones de personas fallecen cada año por enfermedades cardiovasculares, lo que equivale al 32% de las muertes globales. En este contexto la adherencia al tratamiento farmacológico se presenta como un factor determinante para el control y la prevención de eventos adversos cardiovasculares. Sin embargo, diversos estudios evidencian que cerca del 50% de los pacientes no cumplen adecuadamente con su tratamiento (Gonzáles, 2021).

La irrupción de las tecnologías de la información y la comunicación (TIC) ha generado nuevas oportunidades para abordar este desafío. Estas herramientas, promueven una relación más continua ente el paciente y el equipo de salud, fortaleciendo el seguimiento terapéutico. No obstante, la literatura científica presenta resultados heterogéneos sobre la efectividad de estas intervenciones, lo que justifica la necesidad de síntesis de evidencia.

Por lo tanto, este estudio tiene como objetivo identificar los aportes tecnológicos en la adherencia al tratamiento farmacológico de pacientes con enfermedades cardiovasculares, mediante una revisión sistemática de literatura científica publicada entre 2017 y 2024, con base en los lineamientos PRISMA.

## **METODOLOGÍA**

Se desarrolló una revisión sistemática con enfoque cualitativo, siguiendo los lineamientos de la guía PRISMA (Preferred Reporting Items for Systematic Reviews and Meta-Analyses). Se definió como pregunta de investigación: ¿Cuál es el avance tecnológico como apoyo en la adherencia del tratamiento farmacológico de pacientes con enfermedades cardiovasculares?

La búsqueda de la información se realizó en las bases de datos PubMed, ScienceDirect, Google Académico y LILACS, delimitando el periodo de búsqueda entre 2017 y 2024. Se utilizó una matriz de análisis documental para registrar los datos relevantes de cada fuente seleccionada. Se emplearon descriptores MESH/DECS y operadores booleanos (AND,OR) para construir la cadena de búsqueda “adherencia farmacológica AND enfermedades cardiovasculares OR ECV AND tecnología OR Tics”

El algoritmo se construyó bajo el marco PCC (Población, Concepto y Contexto). Los criterios de inclusión fueron publicaciones en español o inglés, acceso completo y relación directa con tecnologías de apoyo a la adherencia farmacológica en pacientes con enfermedades cardiovasculares. Se excluyeron estudios duplicados y aquellos sin resultados aplicables. De un total de 3.786 registros iniciales, se seleccionaron 8 artículos finales tras el proceso de filtrado y evaluación de calidad metodológica. Los datos se sistematizaron en una matriz analítica que consideró la determinación de artículos basados en autor, año, diseño, metodología, resultados y conclusiones.

## **DISCUSIÓN Y RESULTADOS**

La revisión sistemática permitió identificar ocho estudios relevantes que abordaron el uso de tecnologías de la información y la comunicación (TIC) como apoyo en la adherencia al tratamiento farmacológico en pacientes con enfermedades cardiovasculares. Los hallazgos evidencian que las intervenciones tecnológicas, están basadas especialmente en comunicación remota y dispositivos electrónicos, lo que responden a un impacto positivo en la adherencia terapéutica de acuerdo a los autores.

El estudio de Pinzón y Flórez (2017) evaluó tres grupos de intervención en pacientes con insuficiencia cardíaca, utilizando llamadas telefónicas, mensajes de texto y correos electrónicos. Los resultados mostraron que los grupos que recibieron apoyo tecnológico presentaron una mejora significativa en la adherencia al tratamiento en comparación con el grupo control, lo que confirma la utilidad e las TIC como herramientas de seguimiento y recordatorio.

De manera complementaria, Lopes et al. (2019) realizaron un ensayo clínico aleatorizado con 201 pacientes, en el que se implementó un seguimiento telefónico post-alta hospitalaria. Los pacientes del grupo de intervención mostraron una adherencia terapéutica 3.8 veces mayor que los del grupo control, además de una reducción significativa en las tasas de hospitalización y mortalidad. Este estudio destaca la efectividad del contacto remoto como estrategia para reforzar el cumplimiento del tratamiento en pacientes con insuficiencia cardíaca.

En cuanto al uso de dispositivos físicos, Díaz y Mendoza (2021) analizaron el impacto del pastillero electrónico como herramienta de apoyo. Este dispositivo, programable para emitir alertas en horarios específicos, demostró ser eficaz en garantizar la toma correcta de medicamentos, facilitando el autocuidado y el monitoreo por parte del personal de salud.

Hernández-Flórez (2017) exploró el uso de llamadas, mensajes y correos electrónicos en pacientes con hipertensión arterial. Su estudio concluyó que estas herramientas mejoran la adherencia y el control de la presión arterial, lo que refuerza la evidencia sobre la utilidad de las TIC en el manejo de enfermedades cardiovasculares crónicas.

Por su parte, González-Ruiz et al. (2020) realizaron una revisión de intervenciones tecnológicas en pacientes con insuficiencia cardíaca, encontrando que el monitoreo remoto y la comunicación digital personalizada permiten una mejor gestión del tratamiento, reduciendo eventos adversos y fortaleciendo el vínculo entre paciente y profesional de salud.

En el ámbito de los factores asociados a la no adherencia, Laura y Edgar (2019) identificaron que las complicaciones crónicas y la monoterapia farmacológica son elementos que dificultan el cumplimiento terapéutico, hallazgos que, aunque centrados en pacientes con diabetes tipo 2, son extrapolables a poblaciones con enfermedades cardiovasculares.

Palacín (2022) aportó una perspectiva cualitativa desde Perú, señalando que la gravedad de los síntomas, el impacto psicológico y social, y el nivel de discapacidad influyen en el abandono del tratamiento. Estos factores deben ser considerados al diseñar intervenciones tecnológicas, para asegurar que sean accesibles y adaptadas a las necesidades del paciente.

Finalmente, Eduardo y Carlos (2014) realizaron una revisión narrativa que identificó múltiples factores individuales que afectan la adherencia, como el olvido, el estrés, la negación de la enfermedad y las creencias negativas sobre los medicamentos. Estos hallazgos subrayan la importancia de complementar las TIC con estrategias educativas y de acompañamiento emocional.

En conjunto, los estudios analizados demuestran que la tecnología, cuando se implementa de manera estratégica y personalizada, puede ser una aliada poderosa para mejorar la adherencia farmacológica en pacientes con enfermedades cardiovasculares, contribuyendo a mejores resultados clínicos y a una reducción de los costos en salud. Sin embargo, se observaron limitaciones relacionadas con la accesibilidad tecnológica, la brecha digital y la falta de estandarización en el diseño de intervenciones, factores que deben ser considerados en futuros desarrollos y políticas de salud digital.

## **CONCLUSIONES**

La revisión sistemática permitió comprobar que las tecnologías de apoyo constituyen un medio eficaz para mejorar la adherencia farmacológica en pacientes con enfermedades cardiovasculares. Las herramientas digitales analizadas han demostrado resultados favorables en términos de continuidad terapéutica, comunicación efectiva y reducción de complicaciones clínicas. Aun así, la tecnología no debe sustituir la relación médico-paciente, si no complementarla mediante estrategias integradas en el cuidado farmacéutico.

La adherencia farmacológica es un fenómeno multifactorial que requiere un abordaje integral. Las TIC, cuando se integran adecuadamente al sistema de salud y se acompañan de estrategias educativas y de apoyo emocional, pueden convertirse en aliadas clave para enfrentar los desafíos que presentan las enfermedades cardiovasculares en el contexto actual. El fortalecimiento del rol del regente en farmacia en este proceso es esencial para garantizar la efectividad de las intervenciones tecnológicas y mejorar la calidad de vida de los pacientes. Estos resultados se alinean con los Objetivos del Desarrollo Sostenible (ODS), particularmente con la meta 3, enfocada en garantizar una vida sana y promover el bienestar para todos en todas las edades.



## BIBLIOGRAFÍA.

Arredondo Correa, M., Díaz Quintanilla, V., Fuentes Navarrete, Y., Troncoso Pérez, P., Vergara Cortés, J., & Vidal Fuentes, A. (2023). *Uso de TICs para el manejo de enfermedades cardiovasculares*. Revista Notas en Enfermería.

Chapman-Goetz, J., Packham, N., Yu, K., Gabb, G., Potts, C., Prosser, A., & Suppiah, V. (2023). *Aplicación MedicineWise para apoyar la adherencia a la medicación en la insuficiencia cardíaca crónica: Un estudio piloto*. *Frontiers in Digital Health*, 5(3), 1274355.

Croon, P., et al. (2022). *Estado actual de los algoritmos basados en inteligencia artificial para la predicción de ingresos hospitalarios en pacientes con insuficiencia cardíaca*. *European Heart Journal – Digital Health*, 3(3).

González de León, B., León Salas, B., & Trujillo-Martín, M. M. (2021). *Aplicaciones móviles para mejorar la adherencia a la medicación: Revisión y análisis de calidad*. *Revista Española de Cardiología*, 74(4), 328–335.

Lopes, M., Pinto, M., Barbosa, M., Vancini, C., & Batista, R. (2019). *Guía de alta y seguimiento telefónico en la adherencia terapéutica de la insuficiencia cardíaca*. *Revista Latinoamericana de Enfermería*.

Organización Mundial de la Salud. (2023). *Enfermedades cardiovasculares: Informe mundial*. OMS.

Pinzón, C., & Flórez, M. (2017). *Adherencia al tratamiento en la insuficiencia cardíaca y las tecnologías de la información y la comunicación*. *Revista Colombiana de Cardiología*.

Rubio, L., et al. (2024). *Nuevas tecnologías para el diagnóstico, tratamiento y seguimiento de las enfermedades cardiovasculares*. *Revista Española de Cardiología*.

