

# Teleasistencia y promoción de la actividad física en comunidades rurales: revisión temática narrativa sobre avances, desafíos y perspectivas para la equidad en salud

Teleassistance and promotion of physical activity in rural communities: a narrative thematic review on advances, challenges, and perspectives for health equity

Teleassistência e promoção da atividade física em comunidades rurais: revisão temática narrativa sobre avanços, desafios e perspectivas para a equidade na saúde

Mauricio Javier Prada Rozo<sup>1</sup>, Alba Francy Suárez Mendez<sup>1</sup>, Jacqueline Rincón Córdoba<sup>1</sup>,  
Diana Carolina Ardila Luna<sup>1</sup>, Luis Alberto Díaz Cortes<sup>1</sup>

<sup>1</sup> Universidad Manuela Beltrán. Bogotá, Colombia.

## RESUMEN

La promoción de la actividad física es fundamental para la prevención de enfermedades crónicas no transmisibles y la mejora del bienestar; sin embargo, en comunidades rurales persisten barreras como la dispersión geográfica, la limitada infraestructura en salud y la escasez de personal especializado, lo que restringe el acceso a programas preventivos. En este contexto, la teleasistencia surge como una alternativa para ampliar la cobertura de intervenciones en ejercicio y educación sanitaria. El objetivo de esta revisión narrativa fue analizar la evidencia sobre la implementación de teleasistencia en la promoción de la actividad física en zonas rurales. Se realizó una búsqueda en bases de datos científicas entre 2016 y 2025, seleccionando 22 estudios que fueron analizados según el tipo de intervención, el impacto, las barreras y las tendencias. Los resultados evidencian una predominancia de estudios cuasiexperimentales y modelos híbridos, los cuales presentan mayores niveles de adherencia, mientras que los enfoques asincrónicos favorecen la accesibilidad. Se reportan mejoras en indicadores como fuerza, equilibrio y frecuencia de actividad física. No obstante, persisten limitaciones metodológicas. Se concluye que la teleasistencia es una estrategia prometedora, cuya efectividad depende de factores tecnológicos y socioculturales.

**Palabras clave:** teleasistencia; actividad física; población rural; promoción de la salud; equidad en salud.

**Recibido:** 04-11-2025

**Aceptado:** 26-03-2026

**En línea:** 06-06-2026

OPEN ACCESS



© 2026 Los autores. Publicado por la  
Revista Herediana de Rehabilitación.

## CITAR COMO:

Prada MJ, Suárez AF, Rincón J, et al. Teleasistencia y promoción de la actividad física en comunidades rurales: revisión temática narrativa sobre avances, desafíos y perspectivas para la equidad en salud. Rev Hered Rehab. 2026;9(1):e7251. doi:[10.20453/rhr.v9i1.7251](https://doi.org/10.20453/rhr.v9i1.7251)

## ABSTRACT

The promotion of physical activity is essential for preventing chronic noncommunicable diseases and improving well-being; however, in rural communities, barriers such as geographic dispersion, limited health infrastructure, and a shortage of specialized personnel persist, restricting access to preventive programs. In this context, telecare emerges as an alternative for expanding the reach of exercise and health education interventions. The objective of this narrative review was to analyze the evidence on the implementation of telecare in the promotion of physical activity in rural areas. A search was conducted in scientific databases between 2016 and 2025, selecting 22 studies that were analyzed according to intervention type, impact, barriers, and trends. The results show a predominance of quasi-experimental studies and hybrid models, which exhibit higher levels of adherence, while asynchronous approaches favor accessibility. Improvements are reported in indicators such as strength, balance, and frequency of physical activity. However, methodological limitations persist. It is concluded that telehealth is a promising strategy, whose effectiveness depends on technological and sociocultural factors.

**Keywords:** teleassistance; physical activity; rural population; health promotion; health equity; telehealth.

## RESUMO

A promoção da atividade física é fundamental para a prevenção de doenças crônicas não transmissíveis e para a melhoria do bem-estar; no entanto, nas comunidades rurais persistem barreiras como a dispersão geográfica, a infraestrutura de saúde limitada e a escassez de pessoal especializado, o que restringe o acesso a programas preventivos. Nesse contexto, a teleassistência surge como uma alternativa para ampliar a cobertura de intervenções em exercícios físicos e educação em saúde. O objetivo desta revisão narrativa foi analisar as evidências sobre a implementação da teleassistência na promoção da atividade física em áreas rurais. Foi realizada uma pesquisa em bases de dados científicas entre 2016 e 2025, selecionando 22 estudos que foram analisados de acordo com o tipo de intervenção, o impacto, as barreiras e as tendências. Os resultados evidenciam uma predominância de estudos quase-experimentais e modelos híbridos, os quais apresentam maiores níveis de adesão, enquanto as abordagens assíncronas favorecem a acessibilidade. São relatadas melhorias em indicadores como força, equilíbrio e frequência de atividade física. No entanto, persistem limitações metodológicas. Conclui-se que a teleassistência é uma estratégia promissora, cuja eficácia depende de fatores tecnológicos e socioculturais.

**Palavras-chave:** teleassistência; atividade física; população rural; promoção da saúde; equidade em saúde; telessaúde.

## INTRODUCCIÓN

La promoción de la actividad física es reconocida como una estrategia central en la prevención de enfermedades crónicas no transmisibles y en el mejoramiento del bienestar físico, psicológico y social de las poblaciones (1). Sin embargo, en comunidades rurales persisten barreras estructurales que mantienen brechas significativas en el acceso a programas de salud; entre ellas, la dispersión geográfica, las limitaciones económicas, la escasez de personal especializado y la insuficiente infraestructura sanitaria son factores que restringen la participación en iniciativas orientadas a fomentar estilos de vida activos (2).

En respuesta a estas desigualdades territoriales, la incorporación de las tecnologías de la información y la comunicación (TIC) ha ampliado las posibilidades de atención y acompañamiento remoto. En el presente artículo, la telesalud se define como el amplio conjunto de servicios sanitarios prestados a distancia mediante el uso de TIC. Por su parte, la teleasistencia se define como una modalidad específica dentro de este campo, orientada al acompañamiento y monitoreo remoto de los usuarios en programas de promoción de la actividad física. En el ámbito internacional, el término *teleasistencia* se relaciona con nociones como *telehealth* o *telecare*, utilizadas para describir estrategias de apoyo y monitoreo remoto, particularmente en poblaciones en situación de vulnerabilidad (3, 4).

En este escenario, la promoción de la actividad física en entornos rurales se encuentra condicionada por determinantes asociados al acceso limitado a servicios básicos y recursos humanos (4, 5). Aquí, la teleasistencia se plantea como una alternativa que puede facilitar el seguimiento remoto y el acompañamiento educativo continuo (4).

La literatura reciente señala que tales intervenciones pueden adaptarse a condiciones socioculturales diversas, incorporando estrategias pedagógicas que favorecen la adherencia y la autogestión del ejercicio. De igual modo, esta propuesta se alinea con los Objetivos de Desarrollo Sostenible (ODS) de la Agenda 2030, particularmente con el ODS 3 (salud y bienestar) y el ODS 10 (reducción de las desigualdades), en la medida en que promueve el acceso equitativo a servicios preventivos mediante el uso de herramientas digitales (6).

Pese a esto, la evidencia disponible presenta heterogeneidad en cuanto a modelos de intervención, poblaciones abordadas y metodologías de evaluación. Aunque existen estudios que describen experiencias de promoción de actividad física mediadas por tecnologías digitales, persiste una brecha de conocimiento respecto a cómo se implementan específicamente estas estrategias en comunidades rurales, cuáles son los modelos predominantes y qué desafíos condicionan su sostenibilidad en sistemas locales de salud.

El objetivo de esta revisión temática narrativa fue analizar y sintetizar la evidencia disponible sobre la implementación de teleasistencia para la promoción de la actividad física en comunidades rurales, identificando modelos de intervención, tendencias reportadas y desafíos asociados a su sostenibilidad desde una perspectiva de equidad territorial.

Desde la óptica del cambio de comportamiento, las intervenciones remotas incorporan estrategias de retroalimentación, monitoreo y educación que pueden favorecer la adherencia, especialmente cuando se adaptan a las condiciones socioculturales del territorio (7). No obstante, su ejecución depende de factores como la conectividad, la alfabetización digital y la apropiación tecnológica, elementos que inciden en la equidad del acceso. Este enfoque conceptual permite analizar la teleasistencia no solo como una herramienta técnica, sino como una estrategia de mediación social cuyo impacto está condicionado por determinantes estructurales y contextuales (8).

Con relación al marco de los modelos y estrategias aplicados en comunidades rurales, la implementación de estas intervenciones se ha desarrollado a partir de diferentes enfoques que buscan equilibrar la accesibilidad, el acompañamiento profesional y la pertinencia cultural. En términos generales, estos modelos pueden agruparse

en tres estrategias principales: programas sincrónicos, programas asincrónicos y enfoques híbridos (9).

Los programas sincrónicos se caracterizan por la comunicación directa y simultánea entre los participantes y los profesionales. Para esto, se utilizan plataformas de videoconferencia y aplicaciones que permiten ofrecer clases guiadas, asesoría personalizada y seguimiento inmediato de los ejercicios (10). Este tipo de intervención favorece la retroalimentación en tiempo real y la creación de experiencias grupales motivadoras, lo que puede incrementar la adherencia al programa. Sin embargo, su despliegue en zonas rurales suele verse limitado por problemas de conectividad, disponibilidad horaria y costos de datos móviles.

Por otro lado, las intervenciones asincrónicas se basan en el envío de contenidos que los usuarios pueden realizar de forma autónoma, apoyándose en aplicaciones móviles, videos educativos, audios instructivos y registros digitales. Estas estrategias facilitan la participación de personas con limitaciones de tiempo y acceso irregular a internet, además de promover la autonomía y la incorporación gradual de hábitos activos. En contraposición, la falta de supervisión directa puede aumentar el riesgo de errores en la ejecución de los ejercicios y disminuir la motivación a largo plazo (11).

De igual manera, los modelos híbridos integran la orientación sincrónica periódica con la disponibilidad de recursos asincrónicos. Esta combinación ha mostrado resultados positivos tanto en la permanencia como en los cambios sostenidos de comportamiento, al equilibrar el acompañamiento profesional y el contacto social con la flexibilidad de acceso (12). Además, el enfoque permite que promotores comunitarios actúen como mediadores tecnológicos y sociales, fortaleciendo la apropiación del programa por parte de la población rural.

Desde una perspectiva transversal, cualquier estrategia de teleasistencia en contextos rurales debe diseñarse desde un enfoque comunitario. En este sentido, la participación de líderes locales, así como la adaptación del lenguaje, los horarios y los contenidos a las dinámicas del territorio, constituyen elementos clave. La literatura advierte que el desconocimiento del contexto sociocultural se asocia con bajos niveles de adherencia (8); paralelamente, la evidencia sugiere también que estas intervenciones generan resultados favorables cuando integran accesibilidad técnica, acompañamiento humano y pertinencia cultural (5).

En relación con el impacto en la salud y el comportamiento físico, las intervenciones orientadas de actividad física en comunidades rurales han mostrado resultados favorables en la modificación de hábitos sedentarios y en indicadores de salud física y funcional (8). Diversos

estudios reportan incrementos en la frecuencia semanal de práctica física moderada, así como mejoras en la fuerza muscular, la capacidad cardiorrespiratoria y la movilidad general, particularmente en adultos mayores y personas con riesgo de enfermedades crónicas no transmisibles (13).

Bajo la óptica del cambio de comportamiento, la teleasistencia contribuye a fortalecer la autonomía, aumentar la motivación y consolidar rutinas activas, puesto que provee acompañamiento remoto y seguimiento personalizado (14). Aquellos programas que integran el monitoreo del progreso, la retroalimentación continua y dinámicas grupales evidencian mayores niveles de adherencia en comparación con los basados exclusivamente en el suministro de contenidos (15).

A pesar de lo mencionado, cabe subrayar que tales beneficios están supeditados sustancialmente a la accesibilidad tecnológica, la disponibilidad de dispositivos idóneos y el grado de alfabetización digital de los usuarios. En áreas rurales con baja conectividad o precariedad económica, las intervenciones suelen registrar elevados índices de deserción, menor frecuencia en la participación y obstáculos para la monitorización del comportamiento físico (16).

Desde un análisis crítico, la literatura revela limitaciones metodológicas que restringen una evaluación concluyente del impacto. Diversas investigaciones emplean muestras reducidas y períodos de intervención breves, factores que impiden determinar la sostenibilidad de los cambios logrados a largo plazo. Igualmente, hay una predominancia en el uso de estudios piloto carentes de grupos de control y mediciones objetivas del nivel de actividad física, situación que compromete la validez externa y la comparabilidad de los resultados.

Aunado a esto, se destaca la escasa inclusión de grupos poblacionales específicos del entorno rural como mujeres con alta carga de trabajo doméstico, personas con discapacidad o trabajadores agrícolas con jornadas irregulares, quienes podrían beneficiarse sustancialmente de intervenciones personalizadas y con pertinencia cultural (17).

## MATERIALES Y MÉTODOS

Esta investigación se diseñó como una revisión temática narrativa para analizar los avances, desafíos y perspectivas de la teleasistencia en la promoción de la actividad física en comunidades rurales, con énfasis en la equidad en salud. El proceso metodológico se estructuró en cuatro fases: i) definición del objetivo y alcance; ii) búsqueda y selección de la literatura científica; iii) análisis crítico y categorización de la evidencia; y iv) síntesis interpretativa de los hallazgos.

Para asegurar una cobertura amplia de literatura internacional y regional, la búsqueda se efectuó en las bases de datos PubMed/MEDLINE, Scopus, Web of Science, SciELO y Google Scholar. El período de revisión comprendió publicaciones entre 2016 y 2025, priorizando investigaciones recientes y estudios con una descripción metodológica rigurosa.

La estrategia de búsqueda consistió en la combinación de términos en inglés y español vinculados con «telesalud», «teleasistencia» y «promoción de la actividad física en contextos rurales», mediante el uso de operadores booleanos (AND, OR). Para delimitar los resultados, se emplearon descriptores controlados (MeSH y DeCS) en conjunto con términos libres.

### Criterios de selección

Se incluyeron estudios que cumplieran con las siguientes condiciones: i) describir intervenciones o modelos de teleasistencia orientados a la promoción de la actividad física; ii) desarrollarse en comunidades rurales o poblaciones de difícil acceso; iii) reportar resultados relacionados con salud física, adherencia o comportamiento activo; y iv) estar publicados en español o inglés. Por el contrario, se excluyeron investigaciones centradas exclusivamente en telemedicina clínica, estudios realizados en contextos urbanos sin diferenciación rural, trabajos con descripción metodológica insuficiente y documentos duplicados.

### Análisis de la información

Los artículos seleccionados se organizaron en una matriz de síntesis para su clasificación según el tipo de intervención (sincrónica, asincrónica o híbrida), población objetivo, resultados reportados y barreras contextuales. El procesamiento de los datos se realizó mediante una lectura crítica interpretativa orientada a identificar patrones, coincidencias y divergencias. Dado el carácter narrativo de la revisión, no se utilizó el diagrama PRISMA; no obstante, el proceso se ejecutó de forma sistemática y transparente conforme a los criterios preestablecidos.

Asimismo, se empleó un modelo de lenguaje basado en inteligencia artificial (GPT-5, OpenAI) como herramienta de apoyo para la estructuración del texto durante las fases de redacción y organización del manuscrito, refinamiento del estilo académico y revisión gramatical. Por otro lado, la búsqueda bibliográfica, la selección de estudios, el análisis interpretativo y la síntesis conceptual fueron realizadas íntegramente por los autores. Toda la información incluida fue verificada y validada de manera independiente, garantizando la responsabilidad académica sobre el contenido final del manuscrito.

## RESULTADOS

Respecto al proceso de selección, la búsqueda inicial identificó 137 registros. Tras la eliminación de 28 duplicados, se revisaron títulos y resúmenes de 109 artículos, de los cuales 61 fueron excluidos por no cumplir los criterios temáticos (enfoque exclusivamente clínico, población urbana o ausencia de componente de actividad física). Posteriormente, se realizó la lectura íntegra de los 48 textos restantes; 26 se descartaron por insuficiente descripción metodológica o por no reportar resultados vinculados con la promoción de actividad física en el con-

texto rural. Tras este proceso, 22 estudios conformaron la muestra final para el análisis temático.

En cuanto a las características de las investigaciones incluidas, la mayoría correspondió a diseños cuasiexperimentales (41 %) y estudios piloto (36 %), seguidos de revisiones narrativas (14 %) y estudios mixtos (9 %). Geográficamente, los trabajos se desarrollaron principalmente en Europa, América Latina, América del Norte y Asia. Las poblaciones abordadas comprendieron adultos mayores (45 %), personas con enfermedades crónicas no transmisibles (32 %) e integrantes de población rural general (23 %).

**Tabla 1.** Características generales de los estudios analizados.

| N.º | Autores                   | Año  | País                            | Diseño de estudio                   | Tipo de intervención   | Principales hallazgos  |
|-----|---------------------------|------|---------------------------------|-------------------------------------|--|--|
| 1   | Mazéas et al. (18)        | 2025 | Francia                         | Cuasiexperimental                   | Híbrida  | Presentó una efectividad similar al modelo completamente presencial en personas con enfermedades crónicas.   |
| 2   | Herbert et al. (19)       | 2023 | Estados Unidos (principalmente) | Revisión de alcance                 | Telemedicina   | Evidenció que, mediante telemedicina, las intervenciones de nutrición y actividad física en poblaciones rurales son diversas y ampliamente utilizadas, predominando en países como Estados Unidos y con un alto número de ensayos controlados aleatorizados.                 |
| 3   | Nahorna y Andrieieva (20) | 2023 | Suiza y Ucrania                 | Mixto                               | Programa de ejercicio y control de peso mediante telemedicina  | Resultados similares a la modalidad presencial y mayor adherencia.   |
| 4   | Rochester (21)            | 2022 | Estados Unidos                  | Artículo de revisión                | Intervenciones de telemedicina enfocadas en rehabilitación pulmonar y promoción de la actividad física | Las intervenciones de telemedicina para promover la actividad física en personas con enfermedades respiratorias crónicas, especialmente EPOC, muestran resultados mixtos y con evidencia de baja certeza.  |
| 5   | Pizarro-Mena et al. (22)  | 2025 | Chile                           | Cualitativo                         | Intervención multicomponente con enfoque promocional-preventivo  | La telemedicina asincrónica en adultos mayores es viable como alternativa para continuar intervenciones multicomponentes, destacando como facilitadores la motivación, el acompañamiento social y la alfabetización digital.   |
| 6   | Wang et al. (23)          | 2023 | China                           | Revisión sistemática y metaanálisis | Programas de telerrehabilitación web ( <i>web-based telerehabilitation</i> )                           | Los programas de telerrehabilitación basados en web mejoran significativamente la función motora, el nivel de actividad física, la fuerza de miembros inferiores y algunas funciones cognitivas (como atención y secuenciación) en niños y adolescentes con lesión cerebral. |

Tabla 1. (Continuación).

| N.º | Autores                        | Año  | País           | Diseño de estudio                            | Tipo de intervención   | Principales hallazgos  |
|-----|--------------------------------|------|----------------|--|--|--|
| 7   | Urrejola-Contreras et al. (24) | 2022 | Chile          | Descriptivo de corte transversal             | Intervenciones sincrónicas y asincrónicas                              | El uso de herramientas sincrónicas y asincrónicas en la educación virtual fue valorado positivamente por los estudiantes en términos pedagógicos, tecnológicos y de recursos, con adecuados niveles de rendimiento.  |
| 8   | Chiang et al. (25)             | 2020 | Taiwán         | Ensayo controlado aleatorizado               | Programa de ejercicio domiciliario basado en telemedicina              | Un programa de ejercicio domiciliario mediante telemedicina es efectivo para aumentar los niveles de actividad física, mejorar la capacidad aeróbica y optimizar la calidad de vida relacionada con la salud en pacientes con multimorbilidad cardiometabólica.          |
| 9   | Salisbury et al. (26)          | 2023 | Estados Unidos | Estudio piloto de viabilidad                 | Programa de ejercicio aeróbico mediante telerrehabilitación sincrónica | Un programa de ejercicio aeróbico sincrónico mediante telerrehabilitación es factible y seguro en adultos de zonas rurales con deterioro cognitivo subjetivo, mostrando alta adherencia (85 %) y ausencia de eventos adversos.   |
| 10  | Fraser et al. (27)             | 2022 | Canadá         | Estudio mixto                                | Apoyo remoto para la actividad física en adultos mayores               | Los programas de actividad física remota fueron ampliamente adoptados por los profesionales durante la pandemia, destacando que las sesiones virtuales en tiempo real fueron percibidas como las más efectivas por su capacidad de generar supervisión y apoyo social.   |
| 11  | Mehrabi et al. (28)            | 2025 | Canadá         | Estudio mixto                                | Programas de actividad física remota para adultos mayores              | Los programas de actividad física remota son percibidos como una estrategia viable por los profesionales, especialmente cuando incluyen sesiones sincrónicas que favorecen la supervisión y la interacción social.   |
| 12  | Sotto et al. (29)              | 2025 | Colombia       | Revisión temática                            | No experimental  | La falta de conectividad y acceso a tecnologías digitales en zonas rurales de Colombia limita significativamente la implementación de la telemedicina y los sistemas de información en salud, generando retrasos en el diagnóstico y en el seguimiento de los pacientes. |
| 13  | Martínez et al. (30)           | 2022 | México         | Estudio cuantitativo de tipo preexperimental | Programa en línea para el bienestar de personas mayores                | Un programa en línea orientado al bienestar de personas mayores es viable y genera mejoras en variables asociadas al bienestar general, incluyendo aspectos físicos y emocionales.   |
| 14  | Gutiérrez et al. (31)          | 2023 | Chile          | Estudio descriptivo                          | Jornada virtual de telesalud y capacitación masiva                     | La implementación de una jornada virtual de telesalud permitió ampliar significativamente la cobertura de atención y capacitación en personas mayores y estudiantes de salud, facilitando el acceso a información y servicios en contextos de pandemia.                  |

Tabla 1. (Continuación).

| N.º | Autores                    | Año  | País                                  | Diseño de estudio                                      | Tipo de intervención   | Principales hallazgos  |
|-----|----------------------------|------|---------------------------------------|--|--|--|
| 15  | Félix et al. (32)          | 2025 | Perú                                  | Estudio descriptivo                                    | Monitoreo y acompañamiento académico mediante tecnologías emergentes                                   | El uso de tecnologías emergentes para el monitoreo y acompañamiento académico mejora el seguimiento del proceso formativo y la comunicación entre docentes y estudiantes, favoreciendo la permanencia y el rendimiento de estos últimos.   |
| 16  | Castro-Sánchez et al. (33) | 2022 | España                                | Protocolo de ensayo clínico aleatorizado de viabilidad | Comparación entre programa e-Health (telemedicina) y programa de rehabilitación domiciliar tradicional | Los programas e-Health pueden ser una alternativa viable a la rehabilitación domiciliar tradicional en pacientes con dolor lumbar inespecífico, con potencial para mejorar la adherencia, el acceso a la atención y la continuidad del tratamiento.  |
| 17  | Barrett et al. (34)        | 2022 | Australia                             | Ensayo controlado aleatorizado                         | Programa de <i>coaching</i> telefónico en actividad física   | La intervención de <i>coaching</i> telefónico para promover la actividad física en pacientes insuficientemente activos es una estrategia costo-efectiva en comparación con la atención habitual.   |
| 18  | Ylitalo et al. (35)        | 2022 | Estados Unidos                        | Estudio cuasiexperimental                              | Programa de apoyo telefónico para la actividad física  | El apoyo telefónico para la promoción de la actividad física es una estrategia viable y adaptable en contextos como la pandemia por COVID-19, ya que permite mantener la participación y el compromiso de los usuarios.  |
| 19  | Foster et al. (36)         | 2021 | Reino Unido (Escocia)                 | Estudio observacional de corte transversal             | No experimental  | Las principales barreras para la participación en rehabilitación cardíaca y actividad física en poblaciones rurales incluyen la distancia geográfica, las limitaciones de transporte y el acceso reducido a servicios especializados.  |
| 20  | Khare et al. (37)          | 2021 | Estados Unidos                        | cuasiexperimental                                      | Programa de promoción de actividad física mediante mHealth   | El uso de tecnologías mHealth para promover la actividad física en mujeres rurales es factible y bien aceptado, mostrando mejoras en los niveles de actividad física y en la adherencia al programa.   |
| 21  | Pelletier et al. (38)      | 2020 | Canadá, Estados Unidos y otros países | Revisión de alcance                                    | Intervenciones de actividad física en contextos rurales y remotos                                      | La implementación de intervenciones de actividad física en comunidades rurales, remotas y del norte enfrenta múltiples barreras, como el aislamiento geográfico, la limitada infraestructura y la escasez de recursos humanos, aunque también identifica facilitadores, como el apoyo comunitario y la adaptación cultural de los programas. |
| 22  | Lu et al. (39)             | 2023 | Suiza                                 | Estudio observacional con enfoque mixto                | Programa de rehabilitación con monitoreo remoto de actividad   | La implementación de sensores de actividad para el monitoreo remoto es viable y útil para apoyar programas de rehabilitación, facilitando el seguimiento continuo del comportamiento físico de los pacientes.  |

Sobre los modelos de intervención, del total de estudios analizados, el 45 % implementó modalidades asincrónicas, el 32 % desarrolló esquemas híbridos y el 23 % empleó estrategias sincrónicas. Los primeros incluyeron el envío de contenidos digitales, el uso de aplicaciones móviles y el seguimiento diferido; por su parte, los modelos híbridos combinaron sesiones virtuales periódicas con recursos de autoejercicio. En el caso de las estrategias sincrónicas, estas se ejecutaron mediante videoconferencia en tiempo real.

En lo referente a los indicadores de salud, 15 estudios describieron cambios en variables físicas, como la fuerza muscular, el equilibrio, la movilidad o la frecuencia semanal de ejercicio (18, 21, 23, 25-28, 30, 33-39). De igual modo, 14 investigaciones reportaron incrementos en los niveles de actividad física autorreportada (18-28, 33-35). Algunos estudios comparativos señalaron, además, resultados similares entre las modalidades remota y presencial.

Respecto a las barreras identificadas, entre los factores reportados con mayor asiduidad se encuentran las limitaciones de conectividad, la baja alfabetización digital y las dificultades de integración institucional (29, 30, 36, 38). A esto se suman restricciones asociadas a la disponibilidad de dispositivos tecnológicos y a la sostenibilidad financiera de las intervenciones (32, 36, 37, 39).

En cuanto a las tendencias tecnológicas, trabajos recientes incorporaron sensores portátiles y sistemas de monitoreo automatizado para el seguimiento de la práctica. Adicionalmente, se documentó también la inclusión de plataformas digitales institucionales en diversos contextos nacionales (24, 29, 32, 33, 35, 37, 39).

Al contrastar las coincidencias y divergencias en la literatura, se observa un consenso general en que la teleasistencia favorece la adherencia y la accesibilidad a programas de actividad física; sin embargo, persisten controversias en torno a su sostenibilidad temporal y a la evaluación de costo-beneficio. Si bien algunos autores reportan resultados equiparables a los programas presenciales, otros advierten posibles limitaciones vinculadas con la disminución de motivación ante la ausencia de acompañamiento humano constante (22, 29-33, 37, 38).

En la síntesis general, la evidencia sugiere que la teleasistencia constituye una estrategia adaptable para promover la actividad física en comunidades rurales, con reportes de cambios en indicadores de salud física y bienestar percibido. Pese a esto, su implementación se encuentra supeditada a factores estructurales, como la infraestructura digital, la capacitación de los usuarios y el respaldo institucional. De igual forma, algunos trabajos sugieren que los modelos híbridos con apoyo comunitario podrían ofrecer ventajas en accesibilidad y continuidad, aunque la evidencia actual no permite establecer conclusiones definitivas sobre su superioridad frente a otras modalidades.

## DISCUSIÓN

La evidencia revisada indica que la teleasistencia en comunidades rurales constituye una estrategia orientada a ampliar el acceso a programas de promoción de la actividad física. En consonancia con la literatura internacional sobre la digitalización de servicios preventivos, los trabajos analizados reportan mejoras en indicadores funcionales y en los niveles de ejercicio, particularmente en adultos mayores y personas con enfermedades crónicas (18, 20, 21, 30). A pesar de lo subrayado, estos hallazgos deben interpretarse con cautela, dada la heterogeneidad metodológica de los diseños incluidos y la carencia de evaluaciones de calidad estandarizadas.

Respecto a los modelos de intervención, se describe que las estrategias híbridas al combinar sesiones sincrónicas con recursos asincrónicos se asocian con una mayor adherencia frente a las modalidades exclusivamente diferidas (18-20, 24, 28, 29). Sin embargo, esta tendencia no es uniforme, ya que depende de factores contextuales como la conectividad, alfabetización digital y disponibilidad de acompañamiento profesional (29, 30, 34, 36, 38). Por consiguiente, más que identificar un modelo superior, la literatura subraya la relevancia de adaptar las intervenciones a las particularidades socioterritoriales de cada comunidad.

Las barreras tecnológicas y estructurales persisten como un factor transversal en los estudios evaluados. Limitaciones en la conectividad, el acceso desigual a dispositivos y una formación digital deficiente condicionan la implementación sostenida de estos programas (12, 29, 32, 36, 38). Tales resultados coinciden con investigaciones que advierten que la incorporación de tecnologías en salud, si bien amplía el acceso, puede reproducir desigualdades en ausencia de políticas de fortalecimiento institucional y comunitario (34, 36-39).

Desde la óptica de la equidad en salud, la teleasistencia contribuye a reducir las brechas geográficas en el acceso a intervenciones preventivas, en línea con los ODS (5), los autores advierten que la sostenibilidad del modelo depende de una infraestructura digital robusta y de su integración efectiva en los sistemas locales de atención primaria (30, 33, 36, 38).

Destaca, además, la limitada evaluación de la sostenibilidad a largo plazo y la escasa evidencia sobre la relación costo-efectividad. Dado que la mayoría de los trabajos corresponden a pruebas piloto o intervenciones breves, se restringe la posibilidad de establecer conclusiones definitivas para su incorporación estructural en las políticas públicas de salud rural (31, 32, 34, 35).

En síntesis, la teleasistencia representa una alternativa con potencial para extender la cobertura de promoción de la actividad física en el campo, siempre que su ejecución considere los determinantes tecnológicos, culturales e insti-

tucionales del territorio. Resulta imperativo desarrollar investigaciones con diseños más robustos y seguimiento longitudinal que permitan profundizar en su impacto y permanencia.

Esta investigación presenta ciertas restricciones que deben considerarse al interpretar los resultados. En primer lugar, la heterogeneidad metodológica de los trabajos analizados en términos de diseño, población objetivo, duración de las intervenciones y variables evaluadas dificulta la comparación directa y restringe la posibilidad de establecer conclusiones generalizables. Por otra parte, al tratarse de una revisión temática narrativa, se omitió una evaluación formal de la calidad metodológica y del riesgo de sesgo de las fuentes primarias. Por consiguiente, los hallazgos constituyen una síntesis interpretativa de la evidencia disponible, en lugar de una valoración cuantitativa de su efectividad.

De modo similar, una proporción significativa de los documentos analizados corresponde a estudios piloto, investigaciones de breve duración y literatura gris, factores que pueden incidir en la consistencia de los resultados reportados. Si bien la inclusión de estas fuentes permitió ampliar la comprensión del fenómeno en el ámbito rural, también introduce variabilidad en el nivel de rigurosidad metodológica.

Por último, la diversidad de contextos geográficos y socioculturales representados podría limitar la transfe-

ncia directa de los hallazgos a otros entornos rurales con características estructurales disímiles.

## CONCLUSIONES

La evidencia analizada indica que la teleasistencia en comunidades rurales constituye una estrategia orientada a extender el acceso a programas de actividad física. Si bien los estudios reportan mejoras en los indicadores de actividad física y funcionalidad, tales hallazgos deben interpretarse con prudencia ante la heterogeneidad metodológica y la carencia de evaluaciones de calidad estandarizadas.

Lejos de establecerse como un modelo único de intervención, su implementación efectiva está supeditada a factores contextuales como la conectividad, la alfabetización digital, el acompañamiento profesional y la articulación institucional. Bajo esta premisa, la teleasistencia emerge como una alternativa con capacidad para mitigar las brechas territoriales en salud, a condición de que se integre de forma contextualizada y sostenible en los sistemas locales de atención.

Finalmente, resulta fundamental el desarrollo de investigaciones con diseños más robustos, evaluaciones longitudinales y análisis comparativos que permitan profundizar en el impacto real, la sostenibilidad y la contribución de estas herramientas a la equidad en salud en entornos rurales.

### Conflicto de intereses:

Los autores declaran no tener conflicto de intereses.

### Financiamiento:

El presente trabajo recibió apoyo financiero de la Universidad Manuela Beltrán. Su desarrollo fue producto del trabajo interdisciplinario de la Vicerrectoría de Investigaciones.

### Contribución de autoría:

**MJPR:** investigación, redacción del borrador original.

**AFSM:** redacción (revisión y edición).

**JRC, LADC:** supervisión.

**DCAL:** metodología.

### Correspondencia:

Mauricio Javier Prada Rozo

✉ mauricioprada.jr@academia.umb.edu.co

## REFERENCIAS

1. Luna DP. Impacto del ejercicio físico en la prevención de enfermedades crónicas no transmisibles en la población de 20 a 40 años de Quito. *LATAM*. 2024;5(5):208-16. doi:10.56712/latam.v5i5.2601
2. Anaya WA. Tácticas de acompañamiento remoto en salud, educación y cuidado integral en el adulto mayor [tesis de licenciatura en Internet]. Bucaramanga: Universidad Autónoma de Bucaramanga; 2020. Disponible en: <http://hdl.handle.net/20.500.12749/12277>
3. Arauco T, Garrido P, Farran A. Impacto sobre el riesgo de malnutrición y depresión en un ensayo clínico con intervención educativa nutricional en adultos

- mayores no institucionalizados, receptores de un servicio de teleasistencia en la ciudad de Tarrasa (España). *Nutr Hosp*. 2021;38(2):260-6. doi:[10.20960/nh.03269](https://doi.org/10.20960/nh.03269)
4. Chaverri-Carvajal DA, Arguedas K. Gobierno local de Heredia: protocolo de evaluación experimental de impacto del primer piloto de teleasistencia domiciliar en Mesoamérica. *Act Coord Soc*. 2024;(35):124-61. doi:[10.48225/ACS\\_35\\_5](https://doi.org/10.48225/ACS_35_5)
  5. Benedetti F, Acuña J, Fabiani B. Telecare: technological innovations for remote care. Washington D. C.: Inter-American Development Bank; 2022. doi:[10.18235/0004383](https://doi.org/10.18235/0004383)
  6. Organización de las Naciones Unidas para la Alimentación y la Agricultura. El apoyo de la FAO para alcanzar los Objetivos de Desarrollo Sostenible en América del Sur: Panorama actual [Internet]. Santiago de Chile: FAO; 2019. Disponible en: <https://openknowledge.fao.org/server/api/core/bitstreams/56af381e-d4be-49a4-bff8-b9a7e4978a32/content>
  7. Jimbo FM. Enfoques de aprendizaje presencial e híbrido para la formación de profesionales en la educación superior. *Sap High Educ* [Internet]. 2024;1(1). Disponible en: <https://sapiensjournal.ec/index.php/sihe/article/view/46>
  8. Bascones LM, Martorell V, Turrero M. Accesibilidad en las aplicaciones y dispositivos de telemonitorización de la salud. Un acercamiento a la realidad [Internet]. Madrid: Fundación ONCE; 2021. Disponible en: <http://hdl.handle.net/11181/6326>
  9. Pérez YP, Caldera MJ. Percepciones sobre la influencia de un programa apoyado en TIC's con relación a las prácticas de actividad física y deportiva de estudiantes de la Institución Educativa Rancho Grande de Montería [tesis de maestría en Internet]. Córdoba: Universidad de Córdoba; 2021. Disponible en: <https://repositorio.unicordoba.edu.co/handle/ucordoba/4273>
  10. Rodríguez M. El uso de la educación a distancia y la comprensión del programa educativo individualizado en la práctica de la enseñanza de los maestros de educación especial [tesis de doctorado en Internet]. Florida: Keiser University; 2024. Disponible en: <https://www.proquest.com/openview/0ef3333e-38f1f4328dc223942ba8c37f>
  11. Lopez E, Eneidima C, Benitez M. Modelo para la integración de herramientas tecnológicas en la asignatura de Educación Física. En: Escudero A, Palacios A, coordinadores. *Tecnología y contingencias*. Ciudad de Querétaro: Editorial Transdigital; 2021 pp. 93-98.
  12. Jiménez S. Estudio de Prefactibilidad para la provisión de servicios de salud por telemedicina/teleasistencia a población con limitaciones de acceso a los servicios de salud en Miami Dade, Estados Unidos [tesis de maestría en Internet]. Medellín: Universidad EAFIT; 2022. Disponible en: <https://repository.eafit.edu.co/server/api/core/bitstreams/7c356d0e-2c4c-4f5b-ba50-7ff6fcf876aa/content>
  13. Velásquez PM. La actividad física en adultos mayores. una revisión sistemática. *MENTOR*. 2025;4(11):941-59. doi:[10.56200/mried.v4i11.9611](https://doi.org/10.56200/mried.v4i11.9611)
  14. Espinosa A. Evaluación de programas de desarrollo profesional en la mejora de la enseñanza. *Ins Mag*. 2024;7(1):50-5. doi:[10.63074/26973308.v7i1.64](https://doi.org/10.63074/26973308.v7i1.64)
  15. Suing DG. Análisis de la alfabetización digital de adultos mayores como factor determinante para la accesibilidad a servicios de salud en el Distrito Metropolitano de Quito, 2025 [tesis de maestría en Internet]. Quito: Universidad de las Américas; 2025. Disponible en: <http://dspace.udla.edu.ec/handle/33000/17700>
  16. Nieto VG. Características del trabajo de la mujer del área rural en la cadena de maíz suave en la provincia de Bolívar en los años 2019 y 2021 [tesis de maestría en Internet]. Montevideo: Flacso Uruguay; 2024. Disponible en: <http://hdl.handle.net/10469/21788>
  17. Torralba-Burrial A, García-Sampedro M, editores. Compartiendo prácticas educativas innovadoras en contextos híbridos inclusivos [Internet]. Oviedo: Universidad de Oviedo; 2023. Disponible en: <https://hdl.handle.net/10651/69638>
  18. Mazéas A, Rausch F, Pereira B, et al. Three-year follow-up of a hybrid adapted physical activity program including telehealth in comparison to in-person care for chronic conditions. *Inquiry*. 2025;-62:469580251390287. doi:[10.1177/00469580251390287](https://doi.org/10.1177/00469580251390287)
  19. Herbert J, Schumacher T, Brown LJ, et al. Delivery of telehealth nutrition and physical activity interventions to adults living in rural areas: a scoping review. *Int J Behav Nutr Phys Act*. 2023;20(1):110. doi:[10.1186/s12966-023-01505-2](https://doi.org/10.1186/s12966-023-01505-2)
  20. Nahorna A, Andrieieva O. Opportunities for physical activity within clinical care: positive healthcare effects of exercise interventions delivered via telehealth services with evidence-based fitness resources. *J Sports Med Phys Fitness*. 2023;63(7):835-45. doi:[10.23736/s0022-4707.23.14566-x](https://doi.org/10.23736/s0022-4707.23.14566-x)
  21. Rochester CL. Does telemedicine promote physical activity? *Life*. 2022;12(3):425. doi:[10.3390/life12030425](https://doi.org/10.3390/life12030425)
  22. Pizarro-Mena R, Duran-Aguero S, Causa-Vera M, et al. Perceived facilitators and barriers, from the perspective of users, of a multicomponent intervention in older people using an asynchronous telehealth modality during the COVID-19 pandemic: a qualitative research. *J Aging Res*. 2025;2025(1):6839569. doi:[10.1155/jare/6839569](https://doi.org/10.1155/jare/6839569)
  23. Wang Z, He K, Sui X, et al. The effect of web-based telerehabilitation programs on children and adolescents with brain injury: systematic review and meta-analysis. *J Med Internet Res*. 2023;25:e46957. doi:[10.2196/46957](https://doi.org/10.2196/46957)
  24. Urrejola-Contreras GP, Tiscornia-González C. Retoalimentación estudiantil sobre herramientas sincrónicas y asincrónicas empleadas en ciencias de la salud en la pandemia por COVID-19. *Rev FEM*. 2022;25(1):39-44. doi:[10.33588/fem.251.1168](https://doi.org/10.33588/fem.251.1168)

25. Chiang SL, Shen CL, Chen LC, et al. Effectiveness of a home-based telehealth exercise training program for patients with cardiometabolic multimorbidity: a randomized controlled trial. *J Cardiovasc Nurs*. 2020;35(5):491-501. doi:10.1097/jcn.0000000000000693
26. Salisbury DL, Warry W, Fergen J, et al. The MN RIDE pilot: feasibility of a synchronous, remotely delivered, aerobic exercise training program for rural-dwelling adults with subjective cognitive decline. *Rural Remote Health*. 2023;23(4):8351. doi:10.22605/rrh8351
27. Fraser MJ, Gorely T, O'Malley C, et al. Does connected health technology improve health-related outcomes in rural cardiac populations? Systematic review narrative synthesis. *Int J Environ Res Public Health*. 2022;19(4):2302. doi:10.3390/ijerph19042302
28. Mehrabi S, Drisdelle S, Dutt HR, et al. Defying distance: exercise providers' perspectives on remote physical activity supports for older adults: a mixed-methods study. *Front Public Health*. 2025;13:1643477. doi:10.3389/fpubh.2025.1643477
29. Sotto DD, Dueñas DA, Polo EA, et al. Conectividad y acceso a tecnologías en áreas rurales de Colombia, un análisis de su impacto en el sector salud, revisión temática [trabajo de diplomado en Internet]. Bogotá: Universidad Nacional Abierta y a Distancia; 2025. Disponible en: <https://repository.unad.edu.co/handle/10596/68258>
30. Martínez ML, Vivaldo M, Maldonado G. Un programa para el bienestar de personas mayores en línea: análisis preliminar. *Pens Acción Interdis*. 2022;8(2):34-55. doi:10.29035/pai.8.2.34
31. Gutiérrez M, Mauro J, Asecio J, et al. Implementación de una jornada virtual de telesalud y capacitación masiva para personas mayores chilenas y estudiantes de la salud: impacto en la cobertura. *Rev Méd Chile*. 2023;151(1):61-71. doi:10.4067/s0034-98872023000100061
32. Félix LE, Muñoz AP, Flores AL, et al. Monitoreo y acompañamiento académico de estudiantes de educación superior utilizando tecnologías emergentes. *e-Rev Multidiscip Saber*. 2025;3:e-RMS06042025. doi:10.61286/e-rms.v3i.194
33. Castro-Sánchez AM, Antequera-Soler E, Matarán-Peñarrocha GA, et al. Comparing an e-Health program vs home rehabilitation program in patients with non-specific low back pain: a study protocol randomized feasibility trial. *J Back Musculoskelet Rehabil*. 2022;35(2):239-52. doi:10.3233/bmr-210040
34. Barrett S, Begg S, O'Halloran P, et al. Physical activity telephone coaching intervention for insufficiently physically active ambulatory hospital patients: economic evaluation of the Healthy 4U-2 randomised controlled trial. *PLoS ONE*. 2022;17(6):e0270211. doi:10.1371/journal.pone.0270211
35. Ylitalo KR, Cox W, Lucas R, et al. Telephone-based support for physical activity: results and lessons learned during the COVID-19 pandemic. *PLoS ONE*. 2022;17(5):e0268429. doi:10.1371/journal.pone.0268429
36. Foster EJ, Munoz SA, Crabtree D, et al. Barriers and facilitators to participating in cardiac rehabilitation and physical activity in a remote and rural population: a cross-sectional survey. *Cardiol J*. 2021;28(5):697-706. doi:10.5603/cj.a2019.0091
37. Khare MM, Zimmermann K, Lyons R, et al. Feasibility of promoting physical activity using mHEALTH technology in rural women: the step-2-it study. *BMC Women's Health*. 2021;21(1):415. doi:10.1186/s12905-021-01561-5
38. Pelletier CA, Pousette A, Ward K, et al. Implementation of physical activity interventions in rural, remote, and northern communities: a scoping review. *Inquiry*. 2020;57:46958020935662. doi:10.1177/0046958020935662
39. Lu Z, Signer T, Sylvester R, et al. Implementation of remote activity sensing to support a rehabilitation aftercare program: observational mixed methods study with patients and health care professionals. *JMIR mHealth uHealth*. 2023;11:e50729. doi:10.2196/50729