

*El entrenamiento autoconsciente,
estrategia para mejorar condiciones
de riesgo a la salud de trabajadores
administrativos*

Reina Patiño Ricardo León

ricardo.reina@usco.edu.co y ricardo.reina.p@uniminuto.edu.co

ORCID: <https://orcid.org/0009-0007-3436-9403>

Magister en Gerencia de Instituciones Educativas.

Docente Universitario

Universidad Surcolombiana

Neiva-Huila

Colombia

Rodríguez Vásquez, Álvaro Javier

alvaro.rodriguez.va@uniminuto.edu.co

Magister en Recursos Digitales Aplicados a la Educación

Trabajador independiente.

Docente Universidad UNIMINUTO

Neiva-Huila

Colombia

Roa Cruz Ángel Miller

miller.roa@usco.edu.co

ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-2191-1212>

PhD en Ocio, Comunicación y Desarrollo Humano.

Docente de planta Universidad Surcolombiana.

Neiva Huila

Colombia

Citar: Reina Patiño R. L., Rodríguez Vásquez Á. J., Roa Cruz Á. M. (2026) El entrenamiento autoconsciente, estrategia para mejorar condiciones de riesgo a la salud de trabajadores administrativos. Revista Ciencias Aplicadas al deporte edu-fisica.com. 18(39). 179 – 195.
<https://doi.org/1059514/2027-453X.4140>

Resumen

Introducción: El sedentarismo laboral incrementa el riesgo de enfermedades no transmisibles. **Objetivo:** Este estudio evaluó la viabilidad y efectos preliminares de un programa de entrenamiento autoconsciente con tecnología wearable. **Métodos:** Estudio cuasi-experimental con 50 trabajadores administrativos (34 mujeres, 16 hombres; edad media 32.4 ± 6.8 años). La intervención de 4 meses incluyó monitoreo con wearables y cuestionario FANTASTICO. **Resultados:** Se observaron reducciones significativas ($p < 0.05$) en IMC (25.40 ± 4.2 a 24.41 ± 3.8 kg/m²), perímetro central (80.84 ± 11.3 cm a 77.26 ± 10.5 cm) y porcentaje graso ($29.8 \pm 7.4\%$ a $26.3 \pm 6.9\%$). Los sujetos en riesgo "Alto/Muy Alto" disminuyeron del 54% al 40%. **Conclusión:** El entrenamiento autoconsciente mostró adecuada viabilidad y se asoció con mejoras significativas en indicadores antropométricos y estilos de vida relacionados con la salud en trabajadores administrativos. **Bibliografía:** Organización Mundial de la Salud (2021); Betancurth et al. (2015). **Palabras Claves:** Ejercicio físico, Estilo de vida, Sedentarismo, Salud ocupacional y Enfermedades no transmisibles.

Recibido: 13/01/2026

Aceptado: 19/06/2026

Mindful training as a strategy to improve health risk conditions in administrative workers

Abstract

Introduction: Occupational sedentary behavior increases the risk of non-communicable diseases. **Objective:** This study evaluated the feasibility and preliminary effects of a mindful training program using wearable technology. **Methods:** A quasi-experimental study with 50 administrative workers (34 women, 16 men; mean age 32.4 ± 6.8 years). The 4-month intervention included monitoring with wearables and the FANTASTICO questionnaire. **Results:** Significant reductions ($p < 0.05$) were observed in BMI 25.40 ± 4.2 a 24.41 ± 3.8 kg/m², waist circumference (80.84 ± 11.3 cm a 77.26 ± 10.5 cm), and body fat percentage ($29.8 \pm 7.4\%$ to $26.3 \pm 6.9\%$). The proportion of subjects at "High/Very High" risk decreased

from 54% to 40%. **Conclusion:** Mindful training demonstrated adequate feasibility and was associated with significant improvements in health-related indicators among administrative workers. **References:** World Health Organization (2021); Betancurth et al. (2015).

Keywords: Exercise, Lifestyle, Sedentary Behavior, Occupational Health And Noncommunicable Diseases.

1. Introducción

Las enfermedades no transmisibles (ENT) constituyen la principal causa de mortalidad a nivel mundial, siendo el sedentarismo uno de sus factores de riesgo modificables más relevantes (Chau et al., 2013; OMS, 2021). Este problema es particularmente agudo en entornos laborales administrativos, donde las conductas sedentarias prolongadas son predominantes (Montenegro y Ruiz, 2020). Según la Encuesta Nacional de Situación Nutricional (ENSIN 2020), más de la mitad de la población colombiana presenta niveles insuficientes de actividad física, situación que contribuye al aumento del sobrepeso, la obesidad y otros factores de riesgo asociados a las enfermedades no transmisibles (Ministerio de Salud y Protección Social, 2021). En respuesta a esta problemática, la evidencia reciente señala que las estrategias de cambio conductual, comunicación en salud y promoción de estilos de vida saludables desempeñan un papel fundamental en la prevención y control de las ENT (Darukaradhya y Krishnamurthy, 2025). Asimismo, se ha demostrado que las modificaciones sostenidas en los hábitos de vida constituyen una de las intervenciones más efectivas para reducir la carga de estas enfermedades a nivel poblacional (Noce et al., 2024).

Aunque la actividad física regular (≥ 150 min/semana) es una estrategia efectiva para contrarrestar estos riesgos (Márquez, 2013), la baja adherencia y el alto abandono de los programas de ejercicio representan un obstáculo significativo (Heath et al., 2012).

En los últimos años, la evidencia científica ha demostrado que el comportamiento sedentario en el entorno laboral constituye un factor independiente asociado con el incremento del riesgo cardiometabólico, la obesidad, la diabetes mellitus tipo 2 y la mortalidad prematura (Chau, et al., 2013). Particularmente, los trabajadores administrativos permanecen entre seis y diez horas diarias en posición sedente, situación que favorece alteraciones metabólicas incluso en individuos que cumplen parcialmente con las recomendaciones mínimas de actividad física (American Heart Association, 2024; Arena y Torralba, 2014). En consecuencia, organismos internacionales han enfatizado la necesidad de implementar intervenciones específicas orientadas a reducir los tiempos de sedentarismo ocupacional y promover estilos de vida físicamente activos (OMS, 2022; Ding et al., 2023).

Paralelamente, las tecnologías digitales aplicadas a la promoción de la salud han adquirido gran relevancia debido a su capacidad para facilitar el monitoreo continuo de variables fisiológicas y comportamentales. Los dispositivos wearables permiten registrar indicadores como frecuencia cardíaca, gasto energético, calidad del sueño y niveles de actividad física, proporcionando retroalimentación inmediata que favorece la autorregulación conductual y la adherencia a programas de ejercicio. Investigaciones recientes han reportado mejoras significativas en la reducción del comportamiento sedentario y en el incremento de la actividad física moderada-vigorosa mediante intervenciones apoyadas en tecnologías portátiles (Longhini et al., 2024; Brickwood et al., 2019).

En este contexto, los enfoques basados en la autoconciencia corporal y la autorregulación han emergido como estrategias complementarias para promover cambios sostenibles en los hábitos de salud. El entrenamiento autoconsciente integra procesos de reconocimiento de sensaciones corporales, emociones y patrones de comportamiento relacionados con la actividad física, favoreciendo una mayor adherencia al ejercicio y una mejor gestión del bienestar personal (Roda y Ibáñez, 2019). La combinación de estos principios con tecnologías wearables ofrece la posibilidad de proporcionar retroalimentación continua y personalizada, fortaleciendo la motivación y el seguimiento de los participantes. No obstante, la evidencia disponible sobre este tipo de intervenciones en trabajadores administrativos latinoamericanos aún es limitada, particularmente en estudios que integren simultáneamente componentes de autoconciencia y monitoreo tecnológico.

Por ello, este estudio tuvo como objetivo evaluar la viabilidad y los efectos preliminares de un programa de entrenamiento autoconsciente apoyado con tecnología wearable sobre la composición corporal y los estilos de vida de trabajadores administrativos sedentarios.

2. Materiales y métodos

2.1. Diseño y participantes

Se desarrolló un estudio cuasi experimental longitudinal con diseño pretest-posttest de un solo grupo, orientado a evaluar los efectos de un programa de entrenamiento autoconsciente apoyado mediante tecnología wearable sobre indicadores antropométricos y estilos de vida relacionados con la salud. La intervención se ejecutó durante cuatro meses entre febrero y junio de 2024 en la ciudad de Neiva, Huila (Colombia). El proceso de selección se realizó mediante muestreo no probabilístico por conveniencia.

2.2. Intervención

Programa de 4 meses (120 días) con 103 sesiones, integrando principios de autoconciencia y retroalimentación mediante wearables.

Participaron inicialmente 56 trabajadores administrativos pertenecientes a instituciones públicas y privadas. Seis participantes abandonaron el programa por motivos laborales o personales, por lo que la muestra final estuvo conformada por 50 sujetos. Todos los participantes firmaron consentimiento informado previo a la recolección de la información.

Tabla 1. Características generales del programa de entrenamiento autoconsciente apoyado con tecnología wearable

Variable	Descripción
Frecuencia	5-6 sesiones/semana
Duración	45-60 min
Intensidad	60-75% FCmáx
Monitoreo	Dispositivos wearables (Huawei GT3, Huawei GT4, Garmin y Polar)
Tipo	Aeróbico + fuerza + conciencia corporal

Nota. El programa de entrenamiento autoconsciente se desarrolló durante 4 meses (120 días), con un total de 103 sesiones.

La intensidad fue controlada mediante dispositivos wearables (Huawei GT3, GT4, Garmin y Polar), permitiendo el seguimiento continuo de la frecuencia cardíaca y otros indicadores fisiológicos. Las sesiones combinaron ejercicios aeróbicos, trabajo de fuerza y estrategias de conciencia corporal orientadas a la autorregulación, la percepción del esfuerzo y la adopción de hábitos saludables. FCmáx: frecuencia cardíaca máxima estimada.

2.3. Instrumentos

- ✓ **Cuestionario FANTASTICO adaptado**, utilizado para la evaluación de estilos de vida saludables, con una consistencia interna aceptable ($\alpha = 0.785$).
- ✓ **Mediciones antropométricas**, realizadas siguiendo los lineamientos de la International Society for the Advancement of Kinanthropometry (ISAK), utilizando instrumentos previamente calibrados:
- ✓ **Peso corporal:** determinado mediante báscula digital de bioimpedancia marca Tanita® (precisión $\pm 0,1$ kg), calibrada antes de cada jornada de evaluación.
- ✓ **Estatura:** medida con tallímetro portátil marca Seca® (precisión $\pm 0,1$ cm), colocado sobre superficie plana y nivelada.

- ✓ **Perímetros corporales:** evaluados mediante cinta antropométrica flexible e inextensible marca Cescorf® (precisión $\pm 0,1$ cm).
- ✓ **Pliegues cutáneos:** medidos con plicómetro científico marca Slim Guide® y Harpenden® (precisión ± 1 mm), aplicando procedimientos estandarizados para minimizar el error técnico de medición.
- ✓ **Diámetros óseos:** determinados mediante calibrador antropométrico tipo pie de rey marca Cescorf® (precisión $\pm 0,1$ mm).
- ✓ **Monitoreo fisiológico continuo:** realizado mediante dispositivos wearables Huawei Watch GT3® Huawei Watch GT4®, Garmin y Polar propiedad de los participantes, utilizados para el seguimiento de la frecuencia cardíaca, gasto energético estimado, duración de la actividad física y otros indicadores fisiológicos relevantes durante las sesiones de entrenamiento.

2.4. Análisis estadístico

El procesamiento estadístico se realizó mediante el software IBM SPSS Statistics versión 25. Se calcularon estadísticas descriptivas (media, desviación estándar, frecuencias y porcentajes) para caracterizar la muestra. Para comparar las mediciones pre y postintervención se empleó la prueba t de Student para muestras relacionadas. Asimismo, se calcularon tamaños del efecto mediante el estadístico d de Cohen para estimar la magnitud práctica de los cambios observados. Se adoptó un nivel de significancia estadística de $p < .05$.

2.5. Consideraciones éticas

La presente investigación contó con el aval institucional de la Cámara de Comercio del Huila (CCH), entidad que actuó como organismo articulador para la divulgación de la convocatoria y la vinculación voluntaria de trabajadores administrativos pertenecientes a empresas públicas y privadas del municipio de Neiva, Huila. El estudio se desarrolló en el marco del Memorando de Entendimiento suscrito entre la Cámara de Comercio del Huila y la Universidad Surcolombiana el 22 de septiembre de 2021, instrumento mediante el cual se establecieron mecanismos de cooperación académica e investigativa y se autorizó el uso de la información para fines científicos, garantizando el cumplimiento de las políticas institucionales de confidencialidad, protección de datos personales y uso responsable de la información.

La investigación se llevó a cabo conforme a los principios éticos establecidos en la Declaración de Helsinki para investigaciones con seres humanos (World Medical Association, 2013), así como a lo dispuesto en la Resolución 8430 de 1993 del Ministerio de Salud de Colombia. De acuerdo con esta normativa, el estudio fue clasificado como una investigación de riesgo mínimo, dado que incluyó la realización de actividad física supervisada, mediciones antropométricas no invasivas, monitoreo fisiológico mediante dispositivos wearables y la aplicación de cuestionarios relacionados con estilos de vida y salud.

La participación de los trabajadores fue completamente voluntaria. Previamente a su inclusión en el estudio, todos los participantes recibieron información clara y suficiente acerca de los objetivos, procedimientos, beneficios esperados, posibles riesgos y derechos asociados a su participación. Posteriormente, quienes aceptaron participar firmaron el correspondiente consentimiento informado, garantizando su decisión libre y autónoma.

Asimismo, se garantizó la confidencialidad y privacidad de la información mediante la asignación de códigos alfanuméricos a cada participante, evitando la identificación directa de los sujetos durante el procesamiento y análisis de los datos. La información recolectada fue almacenada en bases de datos protegidas y de acceso restringido exclusivamente al equipo investigador. Los resultados fueron analizados y reportados de forma agregada, asegurando el anonimato de los participantes y el cumplimiento de la normativa colombiana vigente en materia de protección de datos personales.

3. Resultados

3.1. Características basales de la muestra

La muestra final incluyó 50 trabajadores administrativos (34 mujeres, 16 hombres) con edad promedio de 32.4 ± 6.8 años. La caracterización inicial mostró que el 48% de los participantes ($n=24$) presentaba sobrepeso u obesidad según el IMC. El perímetro central indicaba riesgo en el 52% de los casos. La composición corporal reveló que el 48% tenía porcentaje de grasa elevado y el 64% masa muscular por debajo de lo adecuado.

Tabla 2. *Características sociodemográficas y composición corporal inicial ($n=50$).*

Variable	Mujeres	Hombres	Total
Edad (años)	34.0 ± 6.5	30.0 ± 5.8	32.4 ± 6.8
Peso (kg)	64.44 ± 8.2	81.38 ± 10.3	70.84 ± 12.3
IMC (kg/m^2)	25.13 ± 4.1	26.06 ± 4.3	25.40 ± 4.2

PC (cm)	78.98 ± 10.2	84.70 ± 12.4	80.84 ± 11.3
% Graso	32.4 ± 6.8	24.8 ± 5.2	29.8 ± 7.4

Nota. Valores expresados como media ± desviación estándar. IMC clasificado según OMS: Normopeso (18.5-24.9), Sobrepeso (25-29.9), Obesidad (≥ 30).

3.2.Indicadores de viabilidad de la intervención

Tabla 3. *Indicadores de viabilidad del programa de entrenamiento autoconsciente (n = 56).*

Indicador	Resultado
Participantes reclutados	56
Participantes que finalizaron	50
Pérdida de seguimiento	6
Tasa de retención	89.3%
Tasa de abandono	10.7%
Asistencia promedio	87.6%
Sesiones promedio completadas	90.2 ± 8.7
Adherencia al programa	87.6%
Duración de la intervención	4 meses
Número total de sesiones programadas	103
Eventos adversos reportados	0

Nota. La tasa de retención se calculó como el porcentaje de participantes que completaron la intervención respecto al total inicialmente reclutado. La adherencia se estimó mediante la proporción de sesiones asistidas respecto al total de sesiones programadas. Los eventos adversos corresponden a incidentes o lesiones relacionadas con la intervención.

La implementación del programa mostró adecuados indicadores de viabilidad y aceptabilidad. De los 56 trabajadores administrativos inicialmente vinculados al estudio, 50 completaron la totalidad del proceso de intervención, alcanzando una tasa de retención del 89.3% y una tasa de abandono del 10.7%. Las pérdidas de seguimiento estuvieron asociadas principalmente a cambios en las condiciones laborales, compromisos personales y dificultades de disponibilidad horaria, sin relación con eventos derivados de la intervención.

Durante los cuatro meses de ejecución se desarrollaron las 103 sesiones programadas, registrándose una asistencia promedio del 87.6% y una adherencia media de 90.2 sesiones completadas por participante. Asimismo, no se reportaron eventos adversos,

lesiones o complicaciones asociadas a la práctica del programa de entrenamiento autoconsciente.

Estos resultados evidencian una adecuada factibilidad operativa, aceptación por parte de los participantes y capacidad de implementación del programa en contextos laborales administrativos, respaldando la viabilidad de futuras intervenciones de mayor escala apoyadas mediante tecnología wearable.

3.3. Evaluación inicial de estilos de vida

El cuestionario FANTASTICO identificó que el 54% de los participantes (n=27) se ubicaba en riesgo "Alto" o "Muy Alto". Las principales deficiencias se observaron en actividad física (68% no cumplía recomendaciones mínimas de la OMS), nutrición, sueño y manejo del estrés.

Tabla 4. Distribución por nivel de riesgo según FANTASTICO en medición basal.

Nivel de riesgo	Puntuación	n	%
Muy Alto	0-25	14	28
Alto	26-50	13	26
Moderado	51-75	16	32
Bajo	76-100	7	14

Nota. Cuestionario adaptado por Betancurth et al. (2015), $\alpha=0.785$.

3.4. Cambios post-intervención en indicadores antropométricos

El análisis comparativo mediante pruebas t^* para muestras relacionadas evidenció cambios significativos ($p<0.05$) en todos los indicadores clave tras los 4 meses de intervención.

Tabla 5. Comparativa de mediciones pre y postintervención (n=50).

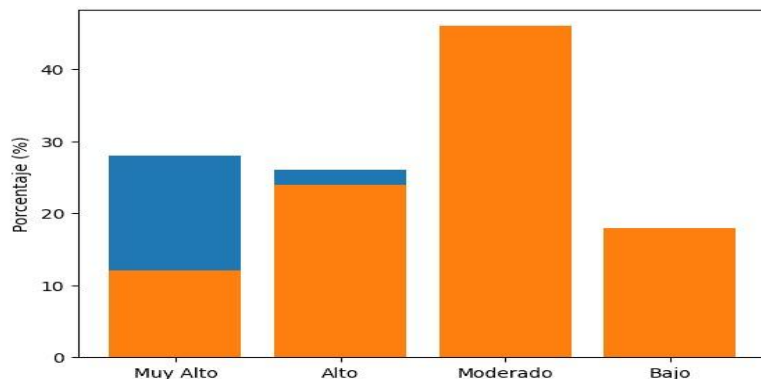
Variable	Preintervención	Postintervención	Diferencia (Δ)	IC95%	Cohen's d	Valor p
Peso (kg)	70.84 $\pm$ 12.3	68.15 $\pm$ 11.5	-2.69 $\pm$ 1.8	(-3.20; -2.18)	0.63	0.010
IMC (kg/m ²)	25.40 $\pm$ 4.2	24.41 $\pm$ 3.8	-0.99 $\pm$ 0.7	(-1.19; -0.79)	0.58	0.012
PC (cm)	80.84 $\pm$ 11.3	77.26 $\pm$ 10.5	-3.58 $\pm$ 2.1	(-4.18; -2.98)	0.68	0.008
% Graso	29.8 $\pm$ 7.4	26.3 $\pm$ 6.9	-3.5 $\pm$ 2.3	(-4.15; -2.85)	0.73	0.004
Masa muscular (kg)	46.8 $\pm$ 8.2	47.5 $\pm$ 7.9	+0.7 $\pm$ 0.9	(0.44; 0.96)	0.48	0.025

Nota. Datos expresados como media $\pm$ desviación estándar. IC95%: intervalo de confianza al 95% de la diferencia media. Cohen's d calculado para muestras relacionadas. PC: perímetro central. Diferencia significativa cuando $p < 0.05$.

Los cambios en la distribución por categorías de IMC mostraron mejoría sustancial: los participantes con obesidad disminuyeron de 11 a 3 (reducción del 72.7%), mientras que aquellos en normopeso aumentaron de 26 a 34 (incremento del 30.8%). La prevalencia de perímetro central de riesgo se redujo del 52% al 36%.

3.5.Evolución de estilos de vida y percepción de riesgo

Figura 1. Cambios en la distribución por nivel de riesgo FANTASTICO pre y postintervención.

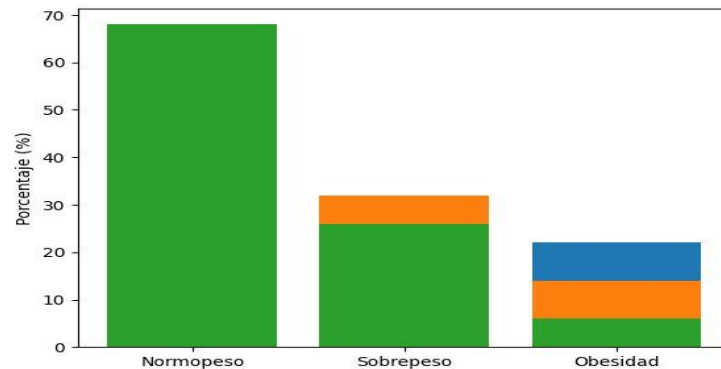


Nota. Distribución porcentual de los participantes según el nivel de riesgo del cuestionario FANTASTICO antes y después de la intervención. Se observa una reducción en la categoría de riesgo Muy Alto (28% a 12%) y un aumento en la categoría Moderado (32% a 46%), lo que evidencia una mejora general en las condiciones de salud relacionadas con el estilo de vida.

La proporción de participantes en riesgo "Alto/Muy Alto" descendió del 54% al 40%, mientras que aquellos en "Riesgo Moderado" aumentaron del 32% al 46%. El dominio con mayor mejora fue actividad física, donde el número de sujetos que cumplía las recomendaciones mínimas de la OMS aumentó de 8 a 42 (425% de incremento). También se observaron progresos consistentes en nutrición, sueño y manejo del estrés.

3.6.Cambios en composición corporal

Figura 2. Evolución de la distribución por categoría de IMC



Nota. Distribución porcentual de los participantes según la categoría de índice de masa corporal (IMC) en las mediciones inicial, intermedia y final. Se evidencia una reducción progresiva de la obesidad (22% → 14% → 6%) y un aumento en la proporción de participantes en normopeso (52% → 54% → 68%) a lo largo del proceso de intervención.

La composición corporal mostró mejoras significativas, con reducción del porcentaje graso promedio de 29.8% a 26.3% ($p=0.004$) y ligero aumento de la masa muscular de 46.8 a 47.5 kg ($p=0.025$). Estos cambios se asociaron con mejoras en la capacidad funcional y percepción de bienestar reportada por los participantes.

3.7.Integración de hallazgos

El análisis de correlación demostró consistencia entre las mejoras objetivas (antropométricas) y subjetivas (hábitos de vida). Los participantes con mayores reducciones en IMC y perímetro central reportaron las mejoras más marcadas en actividad física y alimentación ($r=0.68$, $p<0.01$). La intervención basada en entrenamiento autoconsciente apoyado con tecnología wearable se asoció con mejoras estadísticamente significativas en indicadores de riesgo para salud física y en la autopercepción de estilos de vida.

4. Discusión

Además de los cambios observados en los indicadores de salud, la intervención presentó adecuados indicadores de viabilidad, reflejados en una tasa de retención del 89.3% y una adherencia superior al 85%. Estos resultados sugieren una alta aceptabilidad del programa por parte de los trabajadores administrativos y son consistentes con estudios recientes que reportan tasas de adherencia superiores al 80% en intervenciones laborales apoyadas mediante tecnologías wearables, destacando su potencial para facilitar la autorregulación del comportamiento, incrementar la motivación hacia la actividad física y

favorecer el mantenimiento de hábitos saludables a largo plazo (Brickwood et al., 2019; Longhini et al., 2024).

Asimismo, los resultados son consistentes con investigaciones que han reportado efectos favorables asociados al uso de dispositivos wearables como herramientas para la promoción de estilos de vida activos en entornos laborales. Longhini et al. (2024) identificaron reducciones significativas en el tiempo sedentario y aumentos en los niveles de actividad física moderada-vigorosa mediante programas apoyados por tecnologías portátiles. De manera similar, Virtanen et al. (2025) reportaron mejoras en indicadores de salud ocupacional cuando las intervenciones incorporaban seguimiento remoto y retroalimentación continua.

La reducción significativa en el IMC, el perímetro abdominal y el porcentaje de grasa corporal observada coincide con lo reportado por Labraña et al. (2017), quienes asociaron estas mejoras antropométricas con una disminución del riesgo cardiovascular. Estos hallazgos respaldan la evidencia reciente que señala que modificaciones sostenidas en el estilo de vida constituyen una de las estrategias más efectivas para la prevención y control de las enfermedades no transmisibles (Noce et al., 2024). Asimismo, este cambio no solo refleja un aumento en la actividad física, sino probablemente también mejoras concomitantes en la alimentación y el descanso, como sugieren nuestros resultados en el cuestionario FANTASTICO.

La mejora sustancial en los estilos de vida, particularmente en el dominio de actividad física donde 42 participantes alcanzaron las recomendaciones de la OMS (Bull et al., 2020), subraya el valor de la autorregulación y la retroalimentación inmediata que proporcionan los dispositivos wearables (Roda y Ibáñez, 2019; Jo et al., 2021). Este enfoque fomenta la conciencia corporal y la adherencia, factores críticos para el éxito de los programas de promoción de la salud en el ámbito laboral.

Un aspecto particularmente relevante de esta investigación radica en la integración de componentes de autoconciencia corporal con herramientas tecnológicas de seguimiento. Mientras que gran parte de los programas tradicionales se centran exclusivamente en la prescripción del ejercicio, el entrenamiento autoconsciente promueve procesos de reflexión y autorregulación que podrían contribuir tanto a los cambios observados en los indicadores de salud como a los elevados niveles de adherencia registrados durante la intervención.

Entre las fortalezas del estudio se destaca la combinación de mediciones objetivas de composición corporal con la evaluación de estilos de vida mediante el cuestionario FANTASTICO, así como el monitoreo continuo mediante tecnología wearable, lo que permitió una valoración integral de los cambios producidos por la intervención.

Si bien los resultados son alentadores, es importante considerar las limitaciones de este estudio. El tamaño de la muestra ($n=50$) y su procedencia de un solo municipio limitan la generalización de los hallazgos. Futuras investigaciones deberían evaluar la efectividad de esta intervención en muestras más amplias y diversas, así como examinar el mantenimiento de los beneficios en el mediano y largo plazo (Martínez-Sánchez et al., 2020).

En conjunto, los hallazgos sugieren que el entrenamiento autoconsciente apoyado mediante tecnología wearable constituye una estrategia prometedora para mejorar la composición corporal, promover estilos de vida saludables y favorecer la adherencia a programas de actividad física en trabajadores administrativos. Su adecuada aceptabilidad y viabilidad respaldan su potencial implementación como alternativa de promoción de la salud en contextos laborales.

5. Limitaciones

A pesar de los resultados favorables, deben reconocerse algunas limitaciones. En primer lugar, El diseño preexperimental con mediciones pre y postintervención y ausencia de grupo control limita la atribución causal de los cambios observados exclusivamente a la intervención, por lo que los resultados deben interpretarse como asociaciones preliminares. En segundo lugar, el tamaño muestral fue reducido y se empleó un muestreo no probabilístico, lo cual restringe la generalización de los hallazgos. Adicionalmente, algunas variables relacionadas con los estilos de vida fueron obtenidas mediante autoinforme, situación que puede introducir sesgos de deseabilidad social. Finalmente, el seguimiento se limitó a cuatro meses, por lo que futuras investigaciones deberían evaluar la permanencia de los cambios observados en periodos más prolongados.

6. Conclusiones

El entrenamiento autoconsciente, facilitado por tecnología wearable accesible, constituye una estrategia viable que se asoció con mejoras significativas en indicadores de salud y estilos de vida en trabajadores administrativos. Durante la intervención se observaron reducciones significativas en factores de riesgo clave como el IMC, el perímetro central y el porcentaje de grasa corporal, junto con mejoras en diversos componentes del estilo de vida.

Estos hallazgos respaldan la implementación de programas integrales que, más allá de la prescripción de ejercicio, incorporen componentes de educación para la salud, autorregulación y seguimiento remoto. Adoptar este tipo de iniciativas en las empresas podría representar una medida costo-efectiva para mitigar el impacto de las enfermedades no transmisibles asociadas al sedentarismo.

Referencias

1. American Heart Association. (2022). Recomendaciones de la American Heart Association para la actividad física en adultos y niños.
<https://www.goredforwomen.org/es/healthy-living/fitness/fitness-basics/aha-recsfor-physical-activity-in-adults>
2. Arena, E. B., & Torralba, M. E. S. (2014). Beneficios del ejercicio físico en el adulto. *RqR Enfermería Comunitaria*, 2(4), 21–30.
<https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=5041624>
3. Betancurth Loaiza, D. P., Vélez Álvarez, C., & Jurado Vargas, L. (2015). Validación de contenido y adaptación del cuestionario Fantastico por técnica Delphi. *Revista Salud Uninorte*, 31(2), 214–227. <https://doi.org/10.14482/sun.31.2.5583>
4. Brickwood, K. J., Watson, G., O'Brien, J., & Williams, A. D. (2019). Consumer-based wearable activity trackers increase physical activity participation: Systematic review and meta-analysis. *JMIR mHealth and uHealth*, 7(4), e11819.
<https://doi.org/10.2196/11819>
5. Bull, F. C., Al-Ansari, S. S., Biddle, S., Borodulin, K., Buman, M. P., Cardon, G., ... Willumsen, J. F. (2020). World Health Organization 2020 guidelines on physical activity and sedentary behaviour. *British Journal of Sports Medicine*, 54(24), 1451–1462. <https://doi.org/10.1136/bjsports-2020-102955>
6. Chau, J. Y., Grunseit, A. C., Chey, T., Stamatakis, E., Brown, W. J., Matthews, C. E., Bauman, A., & van der Ploeg, H. P. (2013). Daily sitting time and all-cause mortality: A meta-analysis. *PLOS ONE*, 8(11), e80000.
<https://doi.org/10.1371/journal.pone.0080000>

7. Darukaradhya, T. B., & Krishnamurthy, J. (2025). Modifying non-communicable disease behaviours through effective health communication and behaviour change: A systematic review. *Preventive Medicine Research & Reviews*, 2(1), 24–39.
https://doi.org/10.4103/PMRR.PMRR_45_24
8. Ding, D., del Pozo Cruz, B., Green, M. A., & Bauman, A. E. (2023). Is the relationship between sedentary behaviour and health outcomes independent of physical activity? *British Journal of Sports Medicine*, 57(8), 473–474.
<https://doi.org/10.1136/bjsports-2022-106233>
9. Heath, G. W., Parra, D. C., Sarmiento, O. L., Andersen, L. B., Owen, N., Goenka, S., Montes, F., Brownson, R. C., & Lancet Physical Activity Series Working Group. (2012). Evidence-based intervention in physical activity: Lessons from around the world. *The Lancet*, 380(9838), 272–281. [https://doi.org/10.1016/S0140-6736\(12\)60816-2](https://doi.org/10.1016/S0140-6736(12)60816-2)
10. Jo, Y. G., Kim, J. S., & Yang, C. H. (2021). The Effect of Self-management and Exercise Immersion on Physical Self-awareness among the Elderly Participating in Sports Activities. *Ilkogretim online*, 20(3). [https://doi.org/10.1016/S0140-6736\(12\)60816-2](https://doi.org/10.1016/S0140-6736(12)60816-2)
11. Labraña, A. M., Durán, E., Martínez, M. A., Leiva, A. M., Garrido-Méndez, A., Díaz, X., & Celis-Morales, C. (2017). Menor peso corporal, de índice de masa corporal y de perímetro de cintura se asocian a una disminución en factores de riesgo cardiovascular en población chilena: Findings from the Chilean health survey. *Revista Médica de Chile*, 145(5), 585–594.
<https://doi.org/10.4067/S003498872017000500005>
12. Longhini, J., Marzaro, C., Barger, S., Palese, A., Dell’Isola, A., Turolla, A., ... & Rossettini, G. (2024). Wearable devices to improve physical activity and reduce sedentary behaviour: an umbrella review. *Sports medicine-open*, 10(1), 9.
<https://link.springer.com/article/10.1186/s40798-024-00678-9>

13. Márquez, J. (2013). Beneficios del ejercicio en la insuficiencia cardíaca. *Revista Chilena de Cardiología*, 32(1), 58-65.
<https://doi.org/10.4067/S071885602013000100009>
14. Martínez, J. M., & Urdampilleta, A. (2012). Protocolo de medición antropométrica en el deportista y ecuaciones de estimaciones de la masa corporal. *EFDeportes*, 17(174). <http://www.efdeportes.com/>
15. Martínez-Sánchez, L. M., Fernández-Ruiz, V. E., & Pardo-Hernández, A. (2020). Long-term adherence to health interventions: A systematic review. *International Journal of Behavioral Medicine*, 27(4), 365–378. <https://doi.org/10.1007/s12529-020-09878-5>
16. Ministerio de Salud de Colombia. (1993). Resolución 8430 de 1993.
<https://www.minsalud.gov.co>
17. Ministerio de Salud y Protección Social. (2021). Encuesta Nacional de Situación Nutricional (ENSIN) 2020. <https://www.minsalud.gov.co>
18. Montenegro Goenaga, A. N., & Ruíz Marín, A. (2020). Factores asociados a los estilos de vida en los estudiantes universitarios. Una aplicación del instrumento fantástico. *Revista de la Facultad de Ciencias de la Salud*, 22(1), 45–58.
<http://revistas.udca.edu.co/index.php/rdafd/article/view/1432>
19. Noce, A., Marrone, G., & Parisi, A. (2024). Editorial: The impact of lifestyle changes on non-communicable diseases. *Frontiers in Nutrition*, 11, 1471019.
<https://doi.org/10.3389/fnut.2024.1471019>
20. Organización Mundial de la Salud. (2021). Actividad física.
<https://www.who.int/es/news-room/fact-sheets/detail/physical-activity>
21. Organización Mundial de la Salud. (2023). Epidemias mundiales desatendidas: tres amenazas crecientes.
<https://www.who.int/es/news-room/factsheets/detail/neglected-epidemics>
22. Organización Panamericana de la Salud. (2021, 29 de septiembre). Las enfermedades del corazón siguen siendo la principal causa de muerte en las Américas.

<https://www.paho.org/es/noticias/29-9-2021-enfermedades-corazonsiguen-siendo-principal-causa-muerte-americas>

23. Roda, A. P., & Ibáñez, M. A. (2019). La gestión de las emociones autoconscientes en las sesiones de entrenamiento. En BIAH 2018. International Congress of Body Image & Health 6, 7 y 8 de junio de 2018: Libro de actas (p. 234). Editorial Universidad de Almería.
24. Virtanen, M., Lallukka, T., Elovainio, M., Steptoe, A., & Kivimäki, M. (2025). Effectiveness of workplace interventions for health promotion. *The Lancet. Public health*, 10(6), e512–e530. [https://doi.org/10.1016/S2468-2667\(25\)00095-7](https://doi.org/10.1016/S2468-2667(25)00095-7)
25. World Health Organization. (2022). *WHO guidelines on physical activity and sedentary behaviour*. <https://www.who.int/publications/i/item/9789240015128>
26. World Medical Association. (2013). World Medical Association Declaration of Helsinki: Ethical principles for medical research involving human subjects. *JAMA*, 310(20), 2191–2194. <https://doi.org/10.1001/jama.2013.281053>