



Interdisciplinaria

ISSN: 0325-8203

ISSN: 1668-7027

[interdisciplinaria@fibercorp.com.ar](mailto:interdisciplinaria@fibercorp.com.ar)

Centro Interamericano de Investigaciones Psicológicas y Ciencias Afines

Argentina

Rodríguez-Castellanos, Fredy; Gálvez-Pardo, Ángela Yázmín; García, Diana; Barreiro, Sebastián  
Aceptación y compromiso versus coaching conductual en un programa nutricional y de actividad física contra el sobrepeso  
Interdisciplinaria, vol. 40, núm. 1, 2023, Enero-, pp. 379-398  
Centro Interamericano de Investigaciones Psicológicas y Ciencias Afines  
Buenos Aires, Argentina

DOI: <https://doi.org/10.16888/interd.2023.40.1.23>

Disponible en: <https://www.redalyc.org/articulo.oa?id=18072770027>

- ▶ [Cómo citar el artículo](#)
- ▶ [Número completo](#)
- ▶ [Más información del artículo](#)
- ▶ [Página de la revista en redalyc.org](#)

redalyc.org

Sistema de Información Científica Redalyc

Red de Revistas Científicas de América Latina y el Caribe, España y Portugal  
Proyecto académico sin fines de lucro, desarrollado bajo la iniciativa de acceso abierto

# **Aceptación y compromiso versus coaching conductual en un programa nutricional y de actividad física contra el sobrepeso**

## **Acceptance and Commitment Versus Behavioral Coaching in a Nutritional and Physical Activity Program Against to Overweight**

Fredy Rodríguez-Castellanos<sup>1</sup>, Ángela Yazmín Gálvez-Pardo<sup>2</sup>, Diana García<sup>3</sup>  
y Sebastián Barreiro<sup>4</sup>

<sup>1</sup> Universidad Santo Tomás, Colombia. <https://orcid.org/0000-0002-9086-5598>.  
E-mail: [frealexrodriguez@gmail.com](mailto:frealexrodriguez@gmail.com)

<sup>2</sup> Universidad Santo Tomás, Colombia. <https://orcid.org/0000-0002-8041-4646>.  
E-mail: [angelagalves@usantotomas.edu.co](mailto:angelagalves@usantotomas.edu.co)

<sup>3</sup> Fundación Universitaria Konrad Lorenz, Colombia. <https://orcid.org/000-0003-4180-7065>.  
E-mail: [dianam.garciab@konradlorenz.edu.co](mailto:dianam.garciab@konradlorenz.edu.co)

<sup>4</sup> Universidad Santo Tomás, Colombia. <https://orcid.org/0000-0003-4989-5055>.  
E-mail: [bstneiro12@gmail.com](mailto:bstneiro12@gmail.com)

Este trabajo fue financiado por la universidad Santo Tomás, Bogotá, Colombia. Los autores agradecen a Daniela Martínez, Juliana Medina, Carolina Salas, María Suárez, Danna Suárez y Daniela Torres, psicólogos de la Universidad Santo Tomás que se desempeñaron como asistentes de investigación.

Universidad Santo Tomás  
Bogotá, Colombia

### **Resumen**

En los últimos años, Colombia registra un aumento tanto de sobrepeso como de obesidad, aspecto que produce el establecimiento de modelos complejos de intervención que generen cambios de actitud, compromiso en las personas y el mejoramiento de hábitos alimenticios y de actividad física. Este estudio pretendió comparar la efectividad entre dos componentes psicológicos (estrategias conductuales tradicionales y un entrenamiento en aceptación y compromiso), sumados al entrenamiento físico concurrente y la educación nutricional (junto con una dieta hipocalórica), sobre variables antropométricas, la aptitud física, los aspectos de la conducta

alimentaria y la sintomatología de salud mental. El diseño de investigación fue de caso único ABA (línea base-intervención-línea base) para cada condición de tratamiento. La muestra estuvo conformada por cinco mujeres y un hombre, entre los 33 y 49 años de edad, con preobesidad y obesidad tipo I, asignados entre los grupos de coaching conductual y entrenamiento en aceptación y compromiso. Los hallazgos muestran un mejoramiento en: composición corporal, resistencia aeróbica, fuerza prensil, compromiso y fusión cognitiva frente a situación de alimentación y actividad física en dos participantes de la estrategia de aceptación y compromiso, mientras que hubo mayor variación en los resultados de los participantes de coaching conductual. Este es un

pilotaje de un estudio con mayor capacidad de inferencia.

*Palabras clave:* obesidad, modificación de conducta, actividad física, nutrición, aceptación y compromiso, ejercicio físico

## Abstract

There is an increase in both overweight and obesity in the world, aspect that tends for the approach of integral models of intervention, that generate changes in attitude, and commitment in people towards their eating habits and physical activity, that counteract a sedentary lifestyle and the influence of counterproductive processed foods for energy balance. This study aimed to compare the effectiveness between two psychological components (traditional behavioral strategies and a 6-session acceptance and commitment training), added together, each one: a) concurrent physical training (strength/endurance) with bioadaptation process, b) hypocaloric diet and c) Nutritional education. Measurements of anthropometric variables were obtained, physical fitness and mental health symptoms, while the average of steps was measured during the whole process, constituting this part in a single ABA case design for each treatment condition. The sample consisted of five women and one man, between 33 and 49 years of age, with pre-obesity and type I obesity, assigned in a non-random way between the behavioral coaching and acceptance and commitment training groups. In physical training, priority was initially given to the conditional capacity of strength, being an incident in the mobilization of large muscle groups (multi-joint) in order to generate a greater caloric expenditure, directly influencing exercises that optimize postural hygiene by working in the core zone and complementing training with synergistic or accompanying biarticular exercises in the movement of daily physical activities, subsequently the execution of aerobic resistance in search of the increase in the maximum oxygen consumption capacity (max), ending with the

implementation of vital flexibility exercises for physical exercise releasing muscle tension, favoring conditional physical ability. Regarding the intervention of the nutritional component, the most important input to begin to identify eating habits and subsequently modify them was the 24-hour reminder, applying in the first week of the baseline and the reversal phase. The nutritional intervention consisted of: (a) education so that participants understood and generated greater adherence to the nutritional proposal and (b) hypocaloric diet, reducing daily intake between 500 and 600 kilocalories per day. A follow-up anthropometric assessment was also carried out towards the third week of the intervention phase to obtain feedback on the incidence of their behavior on the anthropometric variables. Regarding the record of the number of steps, both in the baseline and reversion phases the monitor screens were covered, contrary to the intervention phase, since its observation allows self-monitoring towards the weekly personal goal of steps that was established and accompanied by a professional, who in turn generated a graph with the results of the week and gave feedback to each participant. The findings show an improvement in: body composition, aerobic endurance (max) and grip strength, being the main factor of result in the realization of the physical exercise. Likewise, an increase in the number of steps from the baseline is identified in both groups ( $\bar{X} = 9\ 228.07$ ;  $S = 1\ 985.89$ ) to the intervention phase ( $\bar{X} = 9\ 734.22$ ;  $S = 1\ 660.86$ ) and a decrease in reversion ( $\bar{X} = 9\ 099.88$ ;  $S = 2\ 328.69$ ). In the acceptance and commitment group, no increase in mental health symptoms was identified, increased or sustained cognitive restriction and decreased scores for uncontrolled eating and emotional eating, while there was greater variation in the results of the behavioral coaching participants. This is a pilot of a study with greater capacity for inference.

*Keywords:* obesity, behavior modification, physical activity, nutrition, acceptance and commitment, physical exercise

## Introducción

La obesidad es considerada una pandemia del siglo XXI (Córdova, 2016). Se identificó que el 13 % de la población adulta la padecía y el 39 % presentaba sobrepeso en 2016, lo que podía aumentar el riesgo de padecer enfermedades crónicas no transmisibles: osteoartritis, diabetes, algunos tipos de cáncer y enfermedades cardiovasculares (Organización Mundial de la Salud [OMS], 2020).

Pese a que Colombia cuenta con una ley desde 2009 que define la obesidad como una enfermedad y establece cuáles son los entes estatales para promover la nutrición saludable y la actividad física, se identifica un aumento tanto del sobrepeso como de la obesidad entre las mediciones registradas en la Encuesta Nacional de la Situación Nutricional en 2010 y 2015 (Castañeda, 2018). En la actualidad, se considera en sobrepeso al individuo con un Índice de Masa Corporal (IMC) entre 25 kg/m<sup>2</sup> y 29.9 kg/m<sup>2</sup>, y en obesidad por encima de 30 kg/m<sup>2</sup>, entre otros indicadores (OMS, 2021).

Aunque existen explicaciones desde la genética, algunos autores señalan que la sociedad occidental es un ambiente obesogénico que favorece el desbalance energético que tiende a una alimentación alta en calorías y poca realización de actividad física (Arnaiz, 2009), por lo que, en términos de política pública, es un tema que debe abarcarse desde modelos más complejos como los ecológicos, más allá de la búsqueda de un cambio de actitud en el individuo. Sin embargo, disciplinas como la nutrición, el entrenamiento para la salud y la psicología pueden realizar aportes tanto a nivel individual como grupal (Rodríguez, García, Gálvez, Ayala y Fonseca, 2019).

De acuerdo con la OMS (2009), unos hábitos nutricionales mejorados pueden jugar un papel importante en la disminución de factores de riesgo para la morbimortalidad, pues siete de los diez factores de riesgo de mortalidad en los países desarrollados están

relacionados con el desbalance energético explicado anteriormente: (a) presión arterial alta; (b) niveles altos de glucosa sanguínea; (c) niveles altos de colesterol; (d) obesidad y sobrepeso; (e) inactividad física; (f) ingesta baja de frutas y de verduras; y (g) el consumo de alcohol. Es decir que, las personas que logran desarrollar un estilo de vida saludable basado en adecuados hábitos alimenticios y en la práctica regular de actividad física reducen sustancialmente el riesgo de sufrir enfermedades metabólicas.

El Centro de Control y Prevención de la Enfermedad (CDC, por sus siglas en inglés) define la obesidad como un exceso de adiposidad, por lo que el peso resulta más alto de lo que se considera saludable para la talla (Ledoux, López, Johnston, Vaughan y Foreyt, 2017). Sin embargo, la patología de la obesidad evidencia un agrandamiento o un mayor número de células grasas, al tener la grasa visceral o ectópica una relación más fuerte con las complicaciones asociadas a la obesidad que la grasa corporal total (Bray, Kim y Wilding 2017).

Por lo anterior, es importante introducir en el diagnóstico la evaluación de la composición corporal, la grasa visceral, los índices metabólicos y la predisposición genética. Así, en esta propuesta, se valora no solo el peso, la talla y el IMC, sino también el perímetro de cintura y la composición corporal mediante el método de bioimpedancia eléctrica.

Los tratamientos dietarios, basados en la evidencia, sugieren que el control de peso en los adultos debe enfocarse en mantener una ingesta reducida de calorías y seleccionar un plan nutricional que mantenga esta reducción al crear un déficit energético que facilite la pérdida de peso. Al realizar una reducción de 500 kcal al día se proporciona una pérdida de peso segura, siempre que el consumo total de energía no sea menor a 1 200 kcal, para mantener una ingesta adecuada de nutrientes (Ledoux, López, Johnston, Vaughan y Foreyt, 2017).

También es importante realizar una educa-

ción nutricional en la población, la cual ha demostrado efectividad en el cambio de hábitos alimentarios que promueve una disminución de peso y una reducción del IMC (Davis et al., 2011, como se citó en Johnston, Hernández y Abdullah, 2017).

Junto a la reducción de la ingesta calórica es necesario aumentar la actividad física, a través del ejercicio para tener efectos metabólicos (Shaw, Shaw y Brown, 2008), concretamente mediante un entrenamiento concurrente que combine entrenamiento de la fuerza (hipertrofia o potencia muscular) con el entrenamiento aeróbico (resistencia) en un único programa de ejercicio físico. Sus efectos son factibles de medir en los diferentes componentes de la aptitud física (Bautista, Martínez, Pinilla y Daza, 2011), especialmente, según la flexibilidad, la resistencia aeróbica, la fuerza y la composición corporal. En el caso de la presente investigación se evaluó la fuerza muscular y la resistencia aeróbica.

Lee y Skerrett (2001) postulan que con la práctica continua de ejercicio se reducen entre 20 y 30 % las causas de mortalidad, paralelo a los múltiples beneficios de la pérdida de peso por el aumento del gasto energético. Esto se relaciona con factores como: intensidad, volumen, carga y frecuencia del entrenamiento, así como el tiempo de recuperación y la velocidad de movimiento (Luque, Martos, Gutiérrez y Vallejo, 2010). Los cambios en la aptitud física se comienzan a evidenciar luego de ocho semanas de entrenamiento, que se enfoca, inicialmente, en la correcta ejecución de los movimientos a partir de su comprensión y automatización. Sin embargo, el reto para las personas con historial mayoritariamente sedentario es la adherencia (Molinero, Salguero y Márquez, 2011).

Existen diversas estrategias de la psicología comportamental aplicadas al fortalecimiento del hábito de la actividad física, como son los contratos conductuales, el automonitoreo, el establecimiento de metas y el autorreforzamiento (Dishman, 1982). Algunas de estas estrategias han sido adaptadas a las nuevas

tecnologías, principalmente a los relojes y teléfonos inteligentes; la evidencia de metaanálisis y revisiones sistemáticas señalan positivamente su aporte (Romeo et al., 2019).

Valbuena, Miltenberger y Solley (2015) utilizaron las estrategias conductuales de automonitoreo, establecimiento de metas y, además, añadieron una retroalimentación semanal por parte de un control externo para aumentar el número de pasos, que implica que hubo coaching conductual (Seniuk, Witts, Williams y Ghezzi, 2013).

Pese a todos los elementos de una intervención multicomponente, la obesidad es considerada una enfermedad de difícil remisión y se estima que solo entre un 10 y un 30 % de las personas logran mantenerse por debajo del peso registrado al inicio del tratamiento (Godoy y Fernández, 2003). Por lo tanto, algunos autores explican la necesidad de mantener la motivación de las personas en el proceso de cambio, de manera que haya una congruencia entre sus comportamientos saludables y sus valores de vida a través de otras intervenciones, mediante un entrenamiento en aceptación y compromiso (Pelletier, Dion, Slovinec-D'Angelo y Reid, 2004).

Se ha encontrado una evidencia creciente que sugiere la efectividad de este último tipo de intervención grupal de seis sesiones sobre variables de la conducta alimentaria (Järvelä-Reijonen, et al., 2018). Más aun, Forman y Butryn (2015) presentan un modelo conceptual que busca integrar las estrategias conductuales tradicionales con un entrenamiento en aceptación y compromiso, con el argumento de que este último componente no solamente favorece habilidades protectoras contra los lapsus en la dieta (por ejemplo, comer emocional), sino también en los que se presentan en la actividad física (por ejemplo, impulsividad a la reducción o a su abandono).

Este documento pretende constituirse en una investigación preliminar con el fin de comparar la efectividad entre ambos componentes psicológicos en un programa que involucra entrenamiento físico concurrente,

educación nutricional, junto a una dieta hipocalórica, sobre variables antropométricas (peso, IMC, porcentaje graso, masa muscular y perímetro de cintura), aptitud física (fuerza prensil y consumo máximo de oxígeno), aspectos de la conducta alimentaria (ingesta incontrolada, restricción cognitiva y comer emocional), y sintomatología de salud mental.

Esta investigación es paralela a otra de Rodríguez et al. (2019) en la que se identificó que es posible encontrar algunos resultados positivos al integrar ambos componentes psicológicos a la intervención física y nutricional.

## Método

### Diseño

Es un diseño de caso único ABA (Barlow, Nock y Hersen, 2009) para cada condición de tratamiento (coaching conductual y aceptación y compromiso).

### Participantes

Cinco mujeres y un hombre, voluntarios mayores de edad entre los 33 y 49 años de edad, seleccionados por conveniencia (Hernández, Fernández y Baptista, 2014), pertenecientes a una universidad privada con varias sedes ubicadas en diferentes sectores de Bogotá: cinco eran docentes con formación de maestría y una secretaria con formación de pregrado; los docentes clasificaron de acuerdo a IMC en obesidad tipo 1 y la funcionaria administrativa en preobesidad. Fueron asignados entre los grupos de coaching conductual y entrenamiento en aceptación y compromiso, en dos de las sedes de la universidad.

Se tuvieron en cuenta los siguientes criterios para la inclusión: edad entre 25 y 60 años de edad; con IMC entre 25 a 39.9; clasificados con obesidad exógena (bajo nivel de actividad física/sobreingesta alimentaria) no atribuible a causa orgánica (enfermedad hormonal como diabetes o hipotiroidismo); un nivel de aptitud

física en entre medio y bajo (Cuestionario de medición de la capacidad física sin hacer ejercicio); ingerir con baja frecuencia frutas y vegetales, pero alta de grasa (Cuestionario de frecuencia de consumo de alimentos), y un porcentaje igual o superior al 50 % en ingesta emocional, según Three-Factor Eating Questionnaire-R18 (TFEQ-18).

Los participantes no debían presentar diagnósticos previos de trastornos de la conducta alimentaria ni de estados de ánimo, así como no estar medicados con antihistamínicos, corticoides, antidepresivos y contraceptivos orales. Tampoco debieron participar en ningún programa nutricional o de actividad física estructurado un mes antes de la intervención. Finalmente se escogieron los que calificaron entre 4 y 5 (puntaje máximo: 5) a la pregunta ¿Qué tan motivado/a estás para perder peso en esta ocasión en comparación con los esfuerzos anteriores? (Nurkkala et al., 2015).

### Instrumentos y materiales

A los participantes se les evaluó los factores de: peso, porcentaje graso y masa muscular con la ayuda de la báscula de bioimpedancia eléctrica marca Tanita Iron Man BC-554, la cual garantiza precisión a los 50 g o 100 g más cercanos (Tanita, 2019). La talla se valoró mediante el tallímetro Seka de pared, el cual cuenta con una escala que va desde 0 a 209 cm; con una precisión de 1 mm. Respecto al perímetro de cintura se utilizó cinta métrica con una escala de medición de 0 a 150 cm y una precisión de 1 mm y el protocolo aplicado fue de acuerdo con ISAK (Sociedad Internacional para el Avance de la Cineantropometría, 2001).

Se utilizó el Cuestionario de Frecuencia de Consumo para determinar la ingesta de alimentos con elevado contenido de grasa y fibra (Instituto de Nutrición de Centro América y Panamá, 2006). Este instrumento de autoevaluación permitió seleccionar la muestra. La evaluación y el seguimiento de ingesta se realizaron mediante el instrumento

de recordatorio de 24 horas (Ahluwalia, Dwyer, Terry, Moshfegh y Johnson, 2016) y se utilizaron, como soporte, las fotografías enviadas al WhatsApp con lo cual se esperaba tener mayor confiabilidad en los datos suministrados por cada participante.

También se utilizó la Prueba de Fuerza Prensil que es un método para conocer la fuerza muscular. Mediante un dinamómetro calibrado se obtuvo la fuerza isométrica máxima que cada mano puede generar, medida que tiene gran correlación con la fuerza en extremidades inferiores (Guede et al., 2015), y se aplicó el protocolo de la American Society of Hand Therapists (Casanova, 1992).

Para conocer la capacidad cardiorrespiratoria de los individuos se usó el test de Rockport, caminata de una milla (1 609.3 metros), lo más rápido posible. De esta forma, se pudo cuantificar la capacidad aeróbica con base a la edad, sexo y tiempo utilizado en recorrer la distancia y la frecuencia cardíaca al finalizar la prueba (González Flores y Maureira Cid, 2014).

El Cuestionario de Medición de la Capacidad Física sin Hacer Ejercicio, funcionó para conocer el estatus previo de la capacidad funcional y aptitud física. Jackson et al. (1990) identificaron un adecuado valor de predicción respecto a medidas objetivas del , obteniendo un valor  $R \geq .78$  respecto a grasa en pliegues cutáneos e IMC.

El Cuestionario de los Tres Factores de Alimentación-Revisado, (TFEQ-R18, por sus siglas en inglés), permitió conocer valores en las dimensiones: a) ingesta incontrolada, acompañada de una percepción de hambre no explicable; b) comer emocional, frente a emociones de connotación negativa como la ansiedad y el estrés, y c) restricción cognitiva, sin prestar atención a las sensaciones de saciedad y hambre (sin estar en dieta) que hace que la persona pueda regular la ingesta por su peso y forma. Se aplicó la versión española de Jáuregui, García, Carbonero, Magallares y Ruiz (2014), con un alfa de Cronbach = .87 y aceptable validez convergente y discrimi-

nante. Los puntajes brutos se transforman en porcentajes (Furman, 2012).

También se utilizó el Cuestionario de Salud General (GHQ-12, por sus siglas en inglés), instrumento relacionado con sintomatología emocional que, en particular, se utiliza como tamizaje en salud mental y es unidimensional: a mayor puntaje se considera que mayor es la sintomatología emocional. Las propiedades psicométricas se obtuvieron en un estudio de comparación de participantes clínicos y no clínicos; las evidencias sobre validez y confiabilidad fueron apropiadas (Ruiz, García-Beltrán y Suárez-Falcón, 2017). Se corroboró mediante entrevista que la persona no presentara indicadores clínicos.

Finalmente se utilizaron seis relojes Fitbit® Alta™, modelo que no ha tenido un estudio de validez (Rossi et al., 2018); sin embargo, cuentan con acelerometría de última generación que permite mayor precisión para medir los pasos.

## Procedimiento

Se realizó una convocatoria en la institución y las personas que no cumplieron los criterios de inclusión tuvieron una retroalimentación y recomendaciones para su salud. Los seis participantes seleccionados fueron distribuidos en dos grupos de tratamiento (tres en coaching conductual y tres en entrenamiento en aceptación y compromiso), de acuerdo con la sede de la ciudad de Bogotá en la que laboraban.

Una vez cumplidos los parámetros éticos y legales de consentimiento informado y tratamiento de datos personales, los seis participantes fueron evaluados antropométricamente, en su fuerza muscular y resistencia aeróbica y se les aplicó el recordatorio de 24 horas en la primera semana de la línea de base (fotos para compartir en el chat con la profesional en nutrición) y en la última de la fase de reversión; todo esto de manera individual. En estas fases sin tratamiento, los participantes portaron los monitores de actividad física con una cinta que les impedía tener acceso a

cualquier información. Pese a ello, al finalizar la línea de base, todos los participantes obtuvieron una retroalimentación gráfica sobre el promedio de pasos semanal.

La intervención multicomponente fue igual en los aspectos de nutrición y entrenamiento físico para ambos grupos.

Al iniciar la fase de intervención se les realizó una capacitación sobre educación nutricional y se les explicó el plan dietario a seguir. A los dos grupos se les realizó una restricción de entre 500 a 600 kcal, con una distribución del 20 % de proteína, 30 % de grasa y 50 % de carbohidrato. Cada participante tuvo una valoración antropométrica de seguimiento hacia la tercera semana de intervención, además de tener acompañamiento de manera virtual a través del chat con la nutricionista para que realizaran las preguntas que tuvieran sobre el plan dietario. En cuanto a entrenamiento físico, los participantes tuvieron planes de entrenamiento concurrente en el gimnasio de su respectiva sede y esta-

blecieron un horario de disponibilidad con el entrenador en modalidad personalizada, dos sesiones por semana.

Ahora bien, la diferencia entre ambos grupos radicó en el coaching conductual y el entrenamiento en aceptación y compromiso. El primer grupo hizo uso de la información del promedio de pasos como indicador de actividad física para generar metas individuales respecto a esto y al cumplimiento de los entrenamientos personalizados, a partir de encuentros telefónicos con un asistente de investigación con formación en cultura física y psicología, mediante la aplicación de mensajería WhatsApp, de acuerdo al procedimiento de Valbuena (2013). Por otra parte, el segundo grupo no generó metas semanales, sino que asistió a seis sesiones grupales de entrenamiento en aceptación y compromiso, adaptación de la propuesta de ocho sesiones de Juarascio et al. (2013), como se observa en la Tabla 1.

**Tabla 1.**

*Descripción de las sesiones propuestas por Juarascio, et al., (2013) y adaptadas por los autores*

	<b>Sesión Temática</b>	<b>Modificaciones por autores</b>
Sesión 1	<p>Revisión de la tarea e introducción al modelo de Aceptación y Compromiso (ACT).</p> <p>El sufrimiento humano es Universal. Si el dolor se fuera...</p> <p>Estrategias de control (desesperanza creativa)</p> <p>Combatir con el monstruo.</p> <p>“Soltar la cuerda” y síntomas alimentarios</p> <p>Tarea: Registro de estrategias de control y sus consecuencias a corto y largo plazo y práctica de “soltar la cuerda”.</p>	<p>Permanece introducción al modelo y objetivo de la investigación.</p> <p>Se incluye la explicación relacionada con el sufrimiento y el dolor.</p> <p>Se mantiene el ejercicio del “inventario de sufrimiento”.</p> <p>Se realiza ejercicio “Si el dolor se fuera”.</p> <p>Se adiciona ejercicio de atención plena en actividad física.</p> <p>Tarea: Se adiciona ejercicio sobre “¿Qué hacemos con lo que no podemos lidiar?” y se solicita registro de estrategias relacionadas con la conducta alimentaria/ vida valiosa.</p>

Sesión Temática	Modificaciones por autores
<p>Sesión 2</p> <p>Revisión de la tarea e introducción al modelo de Aceptación y Compromiso. Arenas movedizas y voluntad. ¿Qué es la voluntad? Estar dispuesto a contener la respiración. Deseo de surfear. La voluntad y seguir un plan alimentario. Mente a corto plazo vs. mente a largo plazo y la relación con los síntomas de desórdenes alimentarios. Gafas amarillas. Tarea: Práctica de las ganas de surfear y práctica de la voluntad cuando se sigue un plan alimentario.</p>	<p>Se realiza ejercicio de atención plena sobre actividad física. Repaso del modelo de ACT y revisión de la tarea. Se adiciona ejercicio de estrategias de control, metáfora sobre “combatir al monstruo”. Se adiciona ejercicio de defusión sobre el dolor y la buena voluntad “Estar dispuesto a contener la respiración”. Se adiciona actividad de “bajar tus peros”. Se elimina ejercicio de deseo de surfear, mente a corto y largo plazo y ejercicio de gafas amarillas. Tarea: Línea del tiempo sobre los pensamientos que más perturban y estrategias de evitación del dolor. Se adiciona ejercicio de atención plena sobre actividad física. Revisión de tarea de línea del tiempo y posible evitación experiencial. Se adiciona metáfora sobre sufrimiento “Arenas movedizas”. Se adiciona ejercicio de atención plena sobre atención y aceptación “aprender a surfear”.</p>
<p>Sesión 3</p> <p>Revisión de la tarea e introducción al Modelo de Aceptación y Compromiso. La máquina del polígrafo. El ejercicio del epitafio. Ejercicio de “Levantarte de tu asiento”. Defusión cognitiva y “sentirse” gordo. Estar donde tu estás/Mindfulness. Tarea: Registro de razones y causas y práctica usando defusión cognitiva.</p>	<p>Se adiciona en esta sesión ejercicio de gafas amarillas. Se adiciona explicación de modelo teórico sobre restricción rígida alta y alta restricción flexible. Se mantiene ejercicio de “estar donde se encuentra”. No se realiza ejercicio del polígrafo, epitafio, levantarse de su asiento ni defusión. Cambio de tarea: Practica de atención plena.</p>

<b>Sesión Temática</b>	<b>Modificaciones por autores</b>
<p>Sesión 4</p> <p>Revisión de la tarea e introducción al modelo de ACT. Fobia a las serpientes. Montaña de valores. Defusión y tomar un bolígrafo. Comer consciente. Tarea: Comer consciente.</p>	<p>Se adiciona ejercicio de atención plena sobre actividad física. Revisión de tarea, no se realiza introducción al modelo. Se adiciona ejercicio de defusión “Ejercicio del limón” y “tomarse 10 minutos”. Se adiciona ejercicio experiencial “los valores no son el futuro”. Se elimina ejercicio de “fobia a las serpientes”, “tomar un bolígrafo” “montaña de valores” y comer consiente. Cambio de tarea: Registro de conductas que permiten avance en vida valiosa, practica de atención plena.</p>
<p>Sesión 5</p> <p>Revisión de la tarea e introducción al modelo de ACT. El juego de Voleyball. Pasajeros del autobús. Voluntad para reducir la restricción alimentaria. Valores. Alimentación liminal. Tarea: Practica de reducción de alimentación restrictiva y meditación mindfulness.</p>	<p>Se realiza explicación teórica del Yo como contexto vs yo contenido. Se adiciona ejercicio de atención plena “comiendo pasas” y reflexión sobre el comer consiente. Se mantiene ejercicio del “juego de voleyball”. Se adiciona ejercicio de “tablero de ajedrez”. Se mantiene explicación sobre” ¿Qué son los valores?” No se realiza actividad de alimentación liminal, ni pasajeros del autobús, ni voluntad. Se mantiene tarea.</p>
<p>Sesión 6</p> <p>Revisión de la tarea e introducción al modelo de ACT. Asociaciones de palabras automáticas. Contar historias. Gordo, gordo, gordo. Agradecer a la mente. Patrón aplastante. Tarjetas de valores. Tarea: Patrón aplastante y practica del uso de la defusión cognitiva.</p>	<p>Se revisa la tarea sobre atención plena. Se adiciona metáfora de “pasajeros del autobús”. Se adiciona ejercicio de percepción alimentaria. Se mantiene ejercicio de asociación automática de palabras. Se mantiene ejercicio de contar historias y agradecer a la mente. Se adiciona explicación de técnicas de defusión cognitiva. Se adiciona ejercicio de “torta de valores”. Retroalimentación general. No se realiza ejercicio de tarjetas de valores, patrón aplastante ni repetición de palabras.</p>

	<b>Sesión Temática</b>	<b>Modificaciones por autores</b>
	Revisión de la tarea e introducción al modelo de ACT. Jeep Amarillo/ Torta de chocolate. La irritable tía Lida.	
Sesión 7	Voluntad y chequear/evitar el cuerpo. Hojas sobre el arroyo. Exposición al cuerpo. Tarea: Registro de los 10 dominios valiosos y exposición al cuerpo. Revisión de la tarea e introducción al modelo de ACT. Torta de valores.	NA
Sesión 8	Dos emisoras radiales. Trampa de dedos chinos. Manos en frente de la cara. Comiendo un simple chocolate. Tarea: Voluntad al servicio de los valores.	NA

## **Análisis de datos**

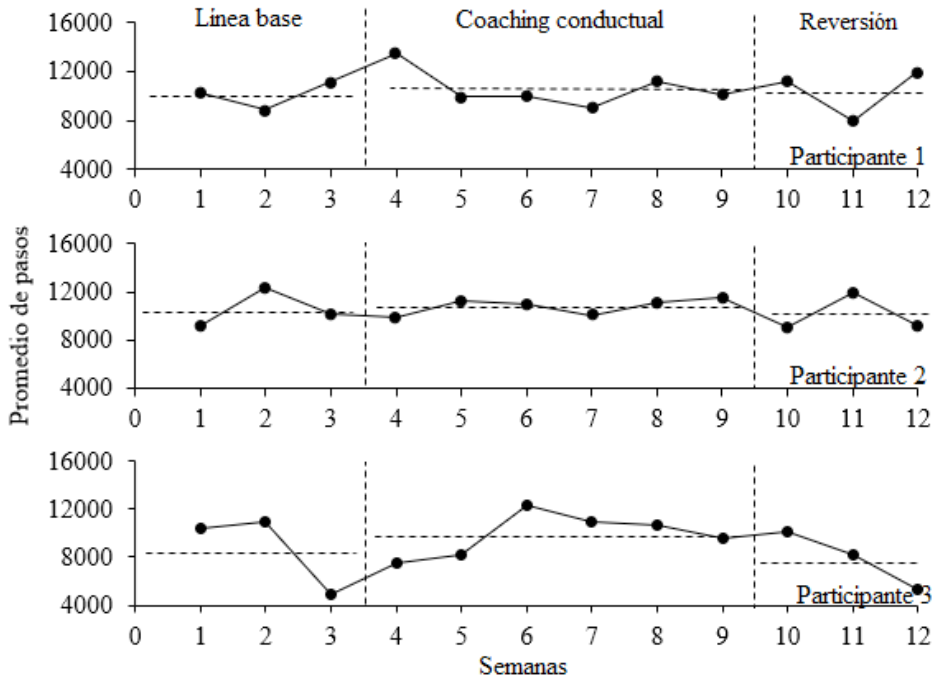
Los datos obtenidos se trataron en Excel, así como las gráficas sobre el promedio de pasos respecto a la intervención psicológica que se desarrollaron de acuerdo a los parámetros para investigaciones de analistas de la conducta ofrecidos por Hillman y Miller (2004). Los análisis ofrecidos describen los cambios entre los momentos previos y posteriores a los tratamientos para cada uno de los grupos de tres participantes.

## **Resultados**

En la figura 1 se observan los pasos promedio a la semana del grupo de Coaching Conductual aumentaron de ( $\bar{X} = 9\ 804.22$ ;  $S = 939.92$ ) en línea base a ( $\bar{X} = 10\ 438.50$ ;  $S = 492.01$ ) en intervención, resalta la concentración de los datos en esta segunda fase dada la disminución de la desviación; en reversión los pasos disminuyeron ( $\bar{X} = 9\ 464.44$ ;  $S = 1\ 337.13$ ).

**Figura 1.**

*Promedio de pasos diarios realizados por semana de cada participante del grupo 1*

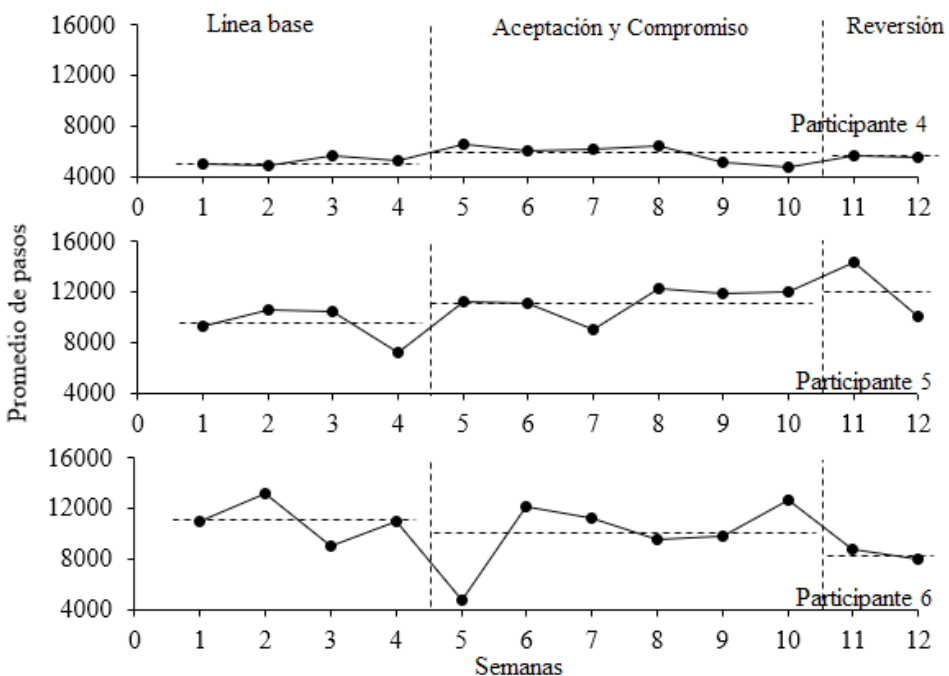


Similar tendencia ocurre con los participantes del grupo de entrenamiento en aceptación y compromiso, con excepción del participante 6 (P6), el cual no aumentó sus pasos. Los pasos promedio a la semana del grupo

pasaron de ( $\bar{X} = 8\ 651.92$ ;  $S = 3\ 031.86$ ) a ( $\bar{X} = 9\ 029.94$ ;  $S = 2\ 829.71$ ) en intervención, para finalmente disminuir en reversión ( $\bar{X} = 8\ 735.33$ ;  $S = 3\ 320.28$ ).

**Figura 2.**

*Promedio de pasos diarios realizados por semana de cada participante del grupo 2*



De acuerdo con las evaluaciones antropométricas, se observó que todos los participantes iniciaron con porcentajes grasos que variaban entre el 30 % al 44.5 %, los cuales son valores altos para la edad. El perímetro de cintura presentó un rango de 101.5 a 110.9. Después de cinco semanas de intervención del primer grupo y cuatro semanas de intervención en el segundo se evidenció disminución del porcentaje graso de 7.4 % del participante 3 (P3); .3 % y .5% en los participantes 1 y 2 (P1-2) del grupo 1, y entre 5.5 % a 4.3 % en el segundo. Aunque estas pérdidas son altas, se presentó un incremento de porcentaje graso en el P6, de 1.4 %. Al revisar los datos de perímetro de cintura se percibió una pérdida

de .2 y 1.3 cm en dos participantes del grupo de Coaching Conductual; sin embargo, uno de los participantes no solo no disminuyó su perímetro de la cintura, sino que este aumentó 2 cm. En el grupo de aceptación y compromiso, dos participantes disminuyeron de 2.4 y 2.5 cm, pero un participante presentó un aumento de 4 cm (tabla 2).

En cuanto a la mejoría de su composición corporal y antropometría, sobresalen en primer lugar P4 y P5, seguidos por P2 y P3, quienes aumentaron peso debido al incremento de masa muscular y paralelamente disminuyeron en grasa y perímetro de cintura; es decir, su IMC aumentó debido al crecimiento muscular y no de tejido graso (Tabla 2).

**Tabla 2.**

*Pretest y postest de composición corporal y datos antropométricos en ambos grupos*

Grupo	Participante	Test	Composición		Datos antropométricos			Adherencia controles
			Peso	IMC	Porcentaje masa grasa	Masa muscular	Perímetro de cintura	
Grupo 1 Coaching conductual	1	Inicial	77.9	33	40.7	43.9	107.8	100 %
		Final	76.8	32.5	40.4	43.4	109.8	
		Cambio	-1.1	-.5	-.3	-.5	2	
	2	Inicial	97.5	30.1	30	64.9	110.9	100 %
		Final	97.9	30.2	29.5	65.6	109.6	
		Cambio	.4	.1	-.5	.7	-1.3	
3	Inicial	78.8	31.3	41	43.8	101.5	100 %	
	Final	79.4	31.5	33.6	50	101.3		
	Cambio	.6	.2	-7.4	6.2	-.2		
Grupo 2 Aceptación y compromiso	4	Inicial	85.3	33.9	43.8	45.5	103	100 %
		Final	84.8	33.8	39.5	48.3	100.6	
		Cambio	-.5	-.1	-4.3	2.8	-2.4	
	5	Inicial	81.8	33.3	44.5	43.1	108.8	100 %
		Final	79.3	32.3	39	46	106.3	
		Cambio	-2.5	-1	-5.5	2.9	-2.5	
6	Inicial	77.6	29.7	38.3	45.5	102.9	100 %	
	Final	80.1	30.7	39.7	45.8	106.9		
	Cambio	2.5	1	1.4	.3	4		

Se consiguieron mayores adaptaciones físicas entre los integrantes del grupo de aceptación y compromiso, debido a que

los participantes 4 (P4) y 5 (P5) obtuvieron un cambio positivo en fuerza (prensil) y consumo máximo de oxígeno (max). En

cambio, el participante 6 (P6) tuvo solo un leve aumento de masa muscular y de fuerza prensil, sin poder contrastarse el cambio en consumo máximo de oxígeno. Por otra parte, en el grupo de coaching conductual, los P1 y P3 no realizaron la mayoría del entrenamiento físico, contrario al P2, el cual tuvo el mejor

desempeño en el max (tabla 3).

En general, se identifica un mejoramiento de la fuerza prensil en todos los participantes; sin embargo, se observan mayores diferencias en el postest en los más entrenados (adherencia), igual que con el max (tabla 3).

**Tabla 3.**  
*Componentes de la aptitud física valorados en el proceso*

Grupo	Participante		Dinamometría				Consumo de oxígeno		Adherencia a entrenamiento
			Derecha		Izquierda		VO2max	Tiempo milla	
Grupo 1 Coaching conductual	1	Inicial	15.5	± 4.94	14.75	± 3.18	24.82	19:05.0	31.25 %
		Final	17.75	± 3.88	18.25	± 2.47	21.64	20:04.0	
		Cambio	2.25	± 1.06	3.5	± .71	-3.18	(+1:01.0)	
	2	Inicial	25	± .70	25.5	± 1.41	32.92	16:56.2	68.8 %
		Final	36.75	± 4.59	35.5	± .70	34.63	15:30.4	
		Cambio	11.75	± 5.30	10	± .70	1.71	(-1:25.8)	
Grupo 2 Aceptación y compromiso	3	Inicial	17.5	± .70	13.5	± .70	26.48	19:51.3	31.25 %
		Final	17.75	± 3.18	20	± 0	30.03	19:41.0	
		Cambio	.25	± 2.47	6.5	± .70	3.55	(-00:10.3)	
	4	Inicial	13	± 4.94	19.5	± 1.41	26.11	21:08.2	75.0 %
		Final	24	± 4.94	26.25	± .35	30.56	19:32.3	
		Cambio	11	± 0	6.75	± 1.06	4.45	(-01:75.2)	
5	Inicial	16.25	± 1.76	15.5	± 2.82	33.49	16:42.1	68.8 %	
	Final	26.5	± 0	20.5	± 4.24	35.86	16:29.2		
	Cambio	10.25	± 1.76	5	± 1.42	2.37	(-00:12.9)		
6	Inicial	19.5	± 2.12	18.5	± .70	34.39	19:01.5	31.25 %	
	Final	26.25	± 3.88	24.25	± .35	Ø	Ø		
	Cambio	6.75	± 6.01	5.75	± 0.35				

En cuanto a las variables de la conducta alimentaria, se obtuvo la siguiente información: la restricción cognitiva en el grupo 1 fue variable, mientras que en el grupo 2 hubo un aumento en dos participantes y en el puntaje más alto ocurrió un mantenimiento. Por otra parte, se identificó una tendencia generalizada a la disminución de la ingesta incontrolada

y, finalmente, en el grupo de aceptación y compromiso se observó una reducción en los puntajes de comer emocional.

En cuanto a sintomatología de salud mental se identificó un aumento en dos participantes del grupo de coaching conductual y una disminución en todo el grupo de aceptación y compromiso (tabla 4).

**Tabla 4***Pretest y postest de las variables psicológicas en proceso*

Grupo	Participante	Instrumento - variable/dimensión				
		GHQ-12	TFEQ-R18			
		Salud mental	Restricción cognitiva	Ingesta incontrolada	Comer emocional	
1	Inicial	4	55.55 %	44.44 %	55.55 %	
	Final	5	55.55 %	37.03 %	77.77 %	
	Cambio	+1	0 %	-7.41 %	22.22 %	
1	2	Inicial	13	33.33 %	62.96 %	66.66 %
	Final	14	11.11 %	59.25 %	66.66 %	
	Cambio	+1	-22.22 %	-3.71 %	0 %	
3	Inicial	13	38.88 %	62.96 %	88.88 %	
	Final	4	72.22 %	55.55 %	66.66 %	
	Cambio	-9	+33.34 %	-7.41 %	-22.22 %	
4	Inicial	16	33.33 %	59.25 %	55.55 %	
	Final	8	38.88 %	25.92 %	11.11 %	
	Cambio	-8	+5.55 %	-33.33 %	-44.44 %	
2	5	Inicial	5	44.44 %	51.85 %	55.55 %
	Final	2	50.00 %	40.74 %	33.33 %	
	Cambio	-3	+5.56 %	-11.11 %	-22.22 %	
6	Inicial	4	61.11 %	51.85 %	55.55 %	
	Final	2	61.11 %	18.51 %	22.22 %	
	Cambio	-2	0 %	-33.34 %	-33.33 %	

Acerca de la adherencia a las sesiones grupales de aceptación y compromiso en el segundo grupo se obtuvo que la P4 asistió el 75 % de las sesiones, seguida de la P5 con 68.80 % y la P6 con el 31.25 %. Mientras que todos los participantes del grupo de coaching conductual siempre respondieron al seguimiento semanal.

## Discusión

Esta investigación pretendió ser un estudio piloto en Colombia para uno con mayor número de participantes que permitiera generar conclusiones basadas en herramientas estadísticas robustas y, así, identificar posibles diferencias en las variables dependientes entre tratamientos con el fin de aportar al desa-

rollo de procedimientos efectivos contra la obesidad y el sobrepeso, un asunto de salud pública mundial (Verdalet, 2011).

Las conclusiones sobre los hallazgos encontrados en los diferentes participantes fueron que la P1 presentó una pequeña disminución de todos sus componentes antropométricos –lo cual se esperaba para el peso–, del IMC y del porcentaje graso; sin embargo, en la masa muscular se pretendía un incremento, algo que no sucedió, pues la disminución del peso se presentó tanto en el porcentaje graso como en la masa muscular. Además, hubo un crecimiento en el perímetro de cintura, lo cual es desfavorable para disminuir el riesgo de enfermedad cardiovascular. Un comportamiento parecido sucedió en la parte física y, aunque existió un leve aumento de fuerza

preñil, la resistencia aeróbica disminuyó, lo cual es consecuencia de la baja adherencia al ejercicio, y muy poco aumento de pasos en la fase de intervención, fue insuficiente como para clasificar como físicamente activo (Tudor-Locke, 2014). El coach reportó que esta participante mostró aplazamientos y modificaciones para los encuentros semanales y expresaba no tener tiempo suficiente para asistir a las sesiones de ejercicio o aumentar significativamente su número de pasos diariamente.

Ahora bien, los datos obtenidos en aspectos psicológicos muestran incongruencias pues, por un lado, presentaba un puntaje muy bajo de sintomatología emocional, mientras que se observó un aumento en el comer emocional, el mantenimiento de la restricción cognitiva y una leve disminución de la ingesta emocional. Esto sugiere factores de afectación a la confiabilidad del instrumento.

El P2 no presentó una disminución de peso e IMC, pero obtuvo una disminución del porcentaje graso y un aumento en la masa muscular, lo cual es un aspecto positivo, pues representa un cambio saludable en la composición corporal. Otro cambio muy favorable fue la disminución del perímetro de la cintura en más de 1 cm y reducir, así, el riesgo de enfermedad cardiovascular. Al confrontar con los componentes de la aptitud física, se mejoró tanto en fuerza preñil como en el consumo de oxígeno, por lo que pasó a ser el participante que mayor adherencia al ejercicio presentó del grupo de Coaching Conductual. Pese a los progresos mencionados, la sintomatología emocional se amplió levemente, el comer emocional se mantuvo y se presentó disminución en lo que respecta a la restricción cognitiva y en la ingesta incontrolada. El coach reportó que este participante le decía que él hacía ejercicio para poder comer más, mientras explicaba que no estaba dispuesto a cambiar sus hábitos alimenticios de manera permanente, lo cual podría explicar los resultados en TFEQ-R18 (Furman, 2012).

Finalmente, dentro del grupo de Coaching

Conductual, el P3 presentó un cambio de composición corporal muy favorable, con una pérdida importante de porcentaje graso y un aumento considerable de masa muscular y, aunque el perímetro de cintura decreció muy poco, sus otros índices colaborarían con la disminución de riesgo cardiovascular. A pesar de que la adherencia al ejercicio fue baja, se presentó un mejoramiento en fuerza preñil y resistencia aeróbica. Psicológicamente se presentaron cambios positivos, como la disminución en sintomatología emocional, comer emocional e ingesta incontrolada, mientras que aumentó la restricción cognitiva. El coach reportó que este participante se enfocó en cumplir con las recomendaciones nutricionales y aumentar el número de pasos diario, muy cerca de los 10 000 pasos en la fase de intervención, lo cual se corrobora en la medición, de acuerdo con la recomendación de salud vigente (OMS, 2020).

Ahora bien, en los participantes con la intervención de aceptación y compromiso se observó que los P4 y P5 tuvieron una adecuada participación en el entrenamiento concurrente que repercutió en el mejoramiento de su perfil cardiometabólico, según los datos y recomendaciones de Coll-Risco et al. (2018). Igualmente, exhibieron una ganancia muscular con una pérdida de peso corporal total, lo cual, de acuerdo con Kalantar-Zadeh et al. (2010), citado por De Lorenzo et al. (2019) confiere beneficios de supervivencia. También tuvieron resultados positivos en la fuerza preñil, en la resistencia aeróbica y en el perímetro de cintura. La tendencia es similar en ambos participantes en cuanto a aspectos psicológicos que presentaron una disminución en la sintomatología emocional, la ingesta incontrolada y en el comer emocional, mientras que aumentó la restricción cognitiva. Finalmente, la asistencia a las sesiones grupales de ACT fue del 75 % y el 68.80 % respectivamente.

La P4 fue percibida con mayor compromiso, según la entrenadora en ACT, no solo por la asistencia, sino por el desarrollo de las actividades; por ejemplo, planteaba situa-

ciones en los estímulos externos tales como un evento social que la llevaban a pensamientos relacionados con el comer como, por ejemplo, “es navidad, se vale pecar”, “es solo por hoy”, pero expresaba cómo ante ellos lograba elegir acciones congruentes con sus valores de vida (Berman, Morton y Hegel, 2016).

El P5 tuvo avances importantes en cuanto a la fusión cognitiva frente a situaciones de alimentación y actividad física; no obstante, se evidenció, en ocasiones, la dificultad de generalizar lo trabajado en la sesión en un ambiente natural, por ejemplo, ante situaciones de estrés laboral. Los ejercicios relacionados con el aumento de propiedades reforzantes sobre la actividad física tuvieron un impacto mayor en este participante, que reportó un aumento de habilidades que le permitieron acciones comprometidas; por ejemplo, expresó cómo, pese a estar cerrado el gimnasio en una ocasión, eligió mantenerse físicamente activa, de una manera distinta.

Por el contrario, el P6 no obtuvo ningún cambio favorable, presentó un aumento en peso, en su IMC, en su porcentaje graso, en el perímetro de cintura, una ganancia leve en la fuerza prensil y una disminución en la masa muscular, pero no presentó la prueba de postest de consumo de oxígeno. En cuanto a los cuestionarios psicológicos, se encontró un mantenimiento de un puntaje alto-moderado de restricción cognitiva, una disminución de sintomatología emocional y la disminución de ingesta incontrolada y el comer emocional, mientras que solo asistió a una sesión de ACT, lo que imposibilitó el cumplimiento de objetivos. Asimismo, los investigadores tuvieron que cambiarle el monitor de actividad física, pues reportó haber dañado sin intención el primer monitor en la segunda semana de la medición de la línea de base. Al finalizar la investigación se intentó tener su retroalimentación sobre el proceso sin resultado.

Planteamientos interdisciplinarios como el presente contribuyen de manera más efectiva al estudio de tratamientos para este tipo de problemas de salud pública, al involucrar

profesionales de otras ciencias de la salud (Frayn, Carrière y Knäuper, 2020; Järvelä-Reijonen, et al., 2018), que incluyen un método objetivo de medición de la actividad física que disminuye los sesgos del autoinforme y evalúan la aptitud física (Manchón, Quiles, León y López-Roig, 2020). También se destaca el uso de indicadores de adherencia y cumplimiento a las sesiones que permite analizar los resultados de manera holística y, finalmente, el número de sesiones para cada grupo (Manchón et al., 2020).

En cuanto a diseño y tratamientos, esta investigación encuentra como su referente más cercano el trabajo de Forman et al. (2016), aunque persisten diferencias significativas como el número de participantes y los elementos específicos de cada modalidad de intervención (entre otros aspectos). Los autores señalan que los participantes del grupo de aceptación tienen mayor probabilidad de mantener una pérdida de peso en un seguimiento a los 12 meses, pero señalan la necesidad de integrar ambas perspectivas (Forman y Butryn, 2015).

En propuestas futuras pueden incluirse otros elementos como:

- 1) Abordar la autoestima relacionada con el peso en la intervención en el componente ACT (Levin, Potts, Haeger y Lillis, 2018).
- 2) Aumentar el número de sesiones, entre 8 y 12 de ACT (Manchón et al., 2020) y, de manera paralela, ofrecer el mismo número en intervención conductual tradicional.
- 3) Aplicar instrumentos específicos relacionados con la aceptación y el compromiso para la conducta alimentaria (Palmeira, Cunha, Pinto-Gouveia, Carvalho y Lillis, 2016), como la actividad física (Manchón et al., 2020), por supuesto adaptados a población adulta latinoamericana.

## Referencias

- Ahluwalia, N., Dwyer, J., Terry, A., Moshfegh, A. y Johnson, C. (2016). Update on NHANES dietary data: focus on collection, release, analytical considerations, and uses to inform public policy. *Advances in Nutrition*, 7, 121–34. <https://doi.org/10.3945/an.115.009258>
- Arnaiz, M. (2009). La emergencia de las sociedades obesogénicas o de la obesidad como problema social. *Revista de Nutrição*, 22(1), 5-18. <https://doi.org/10.1590/S1415-52732009000100001>
- Barlow, D., Nock, M. y Hersen, M. (2009). *Single Case Experimental Designs. Strategies for Studying Behavior Change*. Pearson.
- Bautista, J., Martínez, E., Pinilla, M. y Daza, K. (2011). Aptitud física en mujeres adultas mayores vinculadas a un programa de envejecimiento activo. *Revista Salud UIS*, 43(3), 263-270. <https://www.scielo.org.co/pdf/suis/v43n3/v43n3a07.pdf>
- Berman, M., Morton, S. y Hegel, M. (2016). Health at every size an acceptance and commitment therapy for obese, depressed women: treatment development and clinical application. *Clinical Social Work Journal*, 44, 265-278. <https://doi.org/10.1007/s10615-015-0565-y>
- Bray, G. A., Kim, K. K. y Wilding, J. P. H., (2017) Obesity: a chronic relapsing progressive disease process. A position statement of the World Obesity Federation. *Obesity Reviews*, 18, 715–723. <https://doi.org/10.1111/obr.12551>
- Casanova, J. (Ed.). (1992). *Clinical Assessment Recommendations* (2.º Ed). American Society of Hand Therapists.
- Castañeda, P. (10 de enero de 2018). Algunos retos en salud para superar en 2018. *El Tiempo*. <https://www.eltiempo.com/vida/salud/resultados-de-la-encuesta-nacional-de-situacion-nutricional-169688>
- Coll-Risco, M., Borges-Cosic, P., Acosta-Manzano, D., Camiletti-Moirón, P., Aranda, S. y Aparicio, V. A. (2018). Effects of concurrent exercise on cardiometabolic status during perimenopause: the FLAMENCO Project. *Climacteric*, 21(6), 559-565. <https://doi.org/10.1080/13697137.2018.1526892>
- Córdova, J. (2016). La obesidad: la verdadera pandemia del siglo XXI. *Cirugía y Cirujanos*, 84(5), 351-355. <https://doi.org/10.1016/j.circir.2016.08.001>
- De Lorenzo, A., Gratteri, S., Gualtieri, P., Cammarano, A., Bertucci, P. y Di Renzo, L. (2019). Why primary obesity is a disease? *Journal of Translational Medicine*, 17(169), 1-13. <https://doi.org/10.1186/s12967-019-1919-y>
- Dishman, R. K., (1982). Compliance/adherence in health-related exercise. *Health Psychology*, 1(3), 237-267. <https://doi.org/10.1037/0278-6133.1.3.237>
- Forman, E. y Butryn, M. (2015). A new look at the science of weight control: How acceptance and commitment strategies can address the challenge of self-regulation. *Appetite*, 84, 171-180. <https://doi.org/10.1016/j.appet.2014.10.004>
- Forman, E., Butryn, M., Manasse, S., Crosby, R., Goldstein, S., Wyckoff, E. y Thomas, G. (2016). Acceptance-based versus standard behavioral treatment for obesity: Results from the mind your health randomized controlled trial. *Obesity (Silver Spring)*, 24(10), 2050-2056. <https://doi.org/10.1002/oby.21601>
- Frayn, M., Carrière, K. y Knäuper, B. (2020). Lessons learned from an ACT-Based physician-delivered weight loss intervention: A pilot RCT demonstrates limits to feasibility. *Open Psychology*, 2, 22-39. <https://doi.org/10.1515/psych-2020-0003>
- Furman, J. (2012). The Three-Factor Eating Questionnaire-R18 is able to determine different eating behaviors and food patterns in congregational meal participants [Tesis de maestría, University of Georgia]. <https://athenaeum.libs.uga.edu/handle/10724/27951>
- Godoy, C. y Fernández, E. (2003). La obesidad infantil. En Ortigosa, J., Quiles, M. Y Méndez, F. (Eds.), *Manual de psicología de la salud con niños, adolescentes y familia*, (pp. 113-133). Pirámide.
- González Flores, P. y Cid, F. (2014). Validez del Test de Rockport para evaluar el máximo en mujeres adultas mayores de Santiago de Chile. *Revista Acción con Sentido*, 3, 41-47. [https://www.researchgate.net/publication/321803793\\_](https://www.researchgate.net/publication/321803793_)

- Validez del test de Rockport para evaluar el VO<sub>2</sub> max en mujeres adultas mayores de Santiago de Chile
- Guede, R. F., Chiroso, R. L. J., Vergara, R. C., Fuentes, C., J., Delgado, P. F. y Valderrama, Campos, M. J. (2015). Fuerza prensil de mano y su asociación con la edad, género y dominancia de extremidad superior en adultos mayores autovalentes insertos en la comunidad: Un estudio exploratorio. *Revista médica de Chile*, 143(8), 995-1000. <https://doi.org/10.4067/S0034-98872015000800005>
- Hernández, R., Fernández, C. y Baptista, P. (2014). *Metodología de la investigación*. Mac Graw Hill.
- Hillman, H. y Miller, K. (2004). Designing multiple baseline graphs using Microsoft Excel™. *The Behavior Analyst Today*, 5(4), 372-380. <https://psycnet.apa.org/fulltext/2014-44014-004.pdf>
- Instituto de Nutrición de Centro América y Panamá. (2006). Manual de Instrumentos de Medición Dietética. *Serviprensa*. <https://www.sica.int/download/?37007>
- Jackson A., Blair S., Mahar M., Wier L., Ross R. y Stuteville, E. (1990). Prediction of functional aerobic capacity without exercise testing. *Medicine and Science in Sports and Exercise*, 22(6), 863-870. <https://doi.org/10.1249/00005768-199012000-00021>
- Järvelä-Reijonen, E., Karhunen, L., Sairanen, E., Muotka, Ä., Lindroos, S., Laitinen, Ä., Puttonen, S., Peuhkuri, K., Hallikainen, M., Pihlajamäki, J., Korpela, R., Ermes, M., Lappalainen, R. y Kolehmainen, M. (2018). The effects of acceptance and commitment therapy on eating behavior and diet delivered through face-to-face contact and a mobile app: a randomized controlled trial. *International Journal of Behavioral Nutrition and Physical Activity*, 15(22). <https://doi.org/10.1186/s12966-018-0654-8>
- Jáuregui, I., García, P., Carbonero, R., Magallares, A. y Ruiz, I. (2014). Psychometric properties of Spanish version of the Three-Factor Eating Questionnaire-R18 (Tfeq-Sp) and its relationship with some eating- and body image-related variables. *Nutrients*, 6, 5619-5635. <https://doi.org/10.3390/nu6125619>
- Johnston, C.A., Hernández, D.C. y Shuaib, A. (2017). Childhood Obesity en J. Rippe, (Ed.), *Nutrition in Lifestyle Medicine. Nutrition and Health*. Humana Press, Cham. [https://doi.org/10.1007/978-3-319-43027-0\\_11](https://doi.org/10.1007/978-3-319-43027-0_11)
- Juarascio, A., Shaw, J., Forman, E., Timko, C. A., Herbert, J., Butryn, M., Bunnell, D., Matteucci, A. y Lowe, M. (2013). Acceptance and commitment therapy as a novel treatment for eating disorders: an initial test of efficacy and medication. *Behavior modification*, 37(4), 459-489. <https://doi.org/10.1177/0145445513478633>
- Ledoux, T., López, T., Johnston, C., Vaughan, E. y Foreyt, J. P. (2017). *Nutrition in Weight Management and Obesity (1ª Ed)*. En Rippe, J (Ed.) *Nutrition in Lifestyle Medicine*. Humana Press. <https://www.springer.com/gp/book/9783319430256>
- Lee, I. M. y Skerrett, P. J. (2001). Physical activity and all-cause mortality: what is the dose-response relation? *Medicine and science in sports and exercise*, 33(6 Suppl), S459-S494. <https://doi.org/10.1097/00005768-200106001-00016>
- Levin, M., Potts, S., Haeger, J. y Lillis, J. (2018). Delivering Acceptance and Commitment Therapy for weight self-stigma through guided self-help: Results from an open pilot trial. *Cognitive and Behavioral Practice*, 25, 87-104. <http://www.elsevier.com/locate/cabp>
- Luque, G., Martos, M., Gutiérrez, C. y Vallejo, N. (2010). Papel del ejercicio físico en la prevención y tratamiento de la obesidad en adultos. *Retos: nuevas tendencias en educación física, deporte y recreación*, 18, 47-51. <https://doi.org/10.47197/retos.v0i18.34651>
- Manchón, J., Quiles, M.J., León, E. M. y López-Roig, S. (2020). Acceptance and Commitment Therapy on physical activity: A systematic review. *Journal of Contextual Behavioral Science*, 17, 135-143. <https://doi.org/10.1016/j.jcbs.2020.07.008>
- Molinero, O., Salguero, A. y Márquez, S. (2011). Autodeterminación y adherencia al ejercicio: estado de la cuestión. *Revista Internacional de Ciencias del Deporte*, 7(25), 287-304. <https://doi.org/10.5232/ricyde2011.02504>

- Nurkkala, M., Kaikkonen, K., Vanhala, M., Karhunen, L., Keränen, A.M. y Korpelainen, R. (2015). Lifestyle intervention has a beneficial effect on eating behavior and long-term weight loss in obese adults. *Eating Behaviors*, 18, 179-185. <https://doi.org/10.1016/j.eatbeh.2015.05.009>
- Organización Mundial de la Salud. (2009). *World health statistics 2009*. <https://apps.who.int/iris/handle/10665/44078>
- Organización Mundial de la Salud. (2020, abril 1). *Obesidad y Sobrepeso*. <https://www.who.int/es/news-room/fact-sheets/detail/obesity-and-overweight>
- Organización Mundial de la Salud. (2021, junio 9). *Obesidad y Sobrepeso*. <https://www.who.int/es/news-room/fact-sheets/detail/obesity-and-overweight>
- Palmeira, L., Cunha, M., Pinto-Gouveia, J., Carvalho, S. y Lillis, J. (2016). New developments in the assessment of weight-related experiential avoidance (AAQW-Revised). *Journal of Contextual Behavioral Science*, 5, 193-200. <https://doi.org/10.1016/j.jcbs.2016.06.001>
- Pelletier, L., Dion S., Slovinec-D'Angelo, M. y Reid, R. (2004). Why do you regulate what you eat? Relationships between forms of regulation, eating behaviors, sustained dietary behavior change, and psychological adjustment. *Motivation and Emotion*, 28, 245-77. <https://link.springer.com/article/10.1023/B:MOEM.0000040154.40922.14>
- Rodríguez, F. A., García, D., Gálvez, A., Ayala, E. y Fonseca, L. (2019). Integrando estrategias de aceptación y compromiso, conductuales tradicionales, nutricionales y de actividad física para el manejo de la obesidad. Un estudio piloto. *Avances en Psicología Latinoamericana*, 37(2). 313-330. <https://doi.org/10.12804/revistas.urosario.edu.co/apl/a.6590>
- Romeo, A., Edney, S., Plotnikoff, R., Curtis, R., Ryan, J., Sanders, I., Crozier, A. y Maher, C. (2019). Can Smartphone Apps Increase Physical Activity? Systematic Review and Meta-Analysis. *Journal of Medical Internet Research*, 21(3). <https://doi.org/10.2196/12053>
- Rossi, A., Frechette, L., Miller, D., Miller, E., Friel, C., Van Arsdale, A., Lin, J., Shankar, V., Dennis, Y. S., Kuo, D. y Nevadunsky, N. (2018). Acceptability and feasibility of a Fitbit physical activity monitor for endometrial cancer survivors. *Gynecologic Oncology*, 149, 470-475. <https://doi.org/10.1016/j.ygyno.2018.04.560>
- Ruiz, F., García-Beltrán, D. y Suárez-Falcón, J. (2017). General Health Questionnaire-12 validity in Colombia and factorial equivalence between clinical and nonclinical participants. *Psychiatry Research*, 256, 53-58. <https://doi.org/10.1016/j.psychres.2017.06.020>
- Seniuk, H. A., Witts, B. N., Williams, W. L. y Ghezzi, P. M. (2013). Behavioral coaching. *The Behavior analyst*, 36(1), 167-172. <https://doi.org/10.1007/bf03392301>
- Shaw, B., Shaw, I. y Brown, G. (2008). Self-reported dietary intake following endurance, resistance and concurrent endurance and resistance training. *Journal of Sports Science & Medicine*, 7(2), 255-259. <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC3761454/>
- Sociedad Internacional para el Avance de la Cineantropometría. (2001). *Normas Internacionales para la Valoración Antropométrica*. <https://antropometriafisicaend.files.wordpress.com/2016/09/manual-isak-2005-cineantropometria-castellano1.pdf>
- Tanita. (2019). *Precision weighing guarantees accurate measurements*. <https://www.tanita.com/en/howbiaworks/>
- Tudor-Locke, C. (2014). How many steps/day are too few? *Journal of Science and Medicine in Sport*, 18(1), e108. <https://doi.org/10.1016/j.jsams.2014.11.060>
- Valbuena, D. (2013). *Evaluating the effectiveness of an internet-based behavioral program for increasing physical activity with and without a behavioral coach*. [Tesis de maestría, University of South Florida]. <https://pdfs.semanticscholar.org/6e62/3f44a62027a0e3e245bbdf47ea3e8eb35d7c.pdf>
- Valbuena, D., Miltenberger, R. y Solley, E. (2015). Evaluating an Internet-based program and a behavioral coach for increasing physical activity. *Behavior Analysis: Research*

*and Practice*, 15(2), 122-138. <https://doi.org/10.1037/bar0000013>

Verdalet, M. (2011). La obesidad: un problema de salud pública. *Revista de Divulgación*

*Científica y Tecnológica de la Universidad Veracruzana*, 24(3). <https://www.uv.mx/cienhombre/revistae/vol24num3/articulos/obesidad/>

*Recibido: 10 de marzo de 2022*

*Aceptado: 4 de diciembre de 2022*