



Programa de Doctorado en Salud Pública,
Ciencias Médicas y Quirúrgicas

Intervención psicológica basada en la Terapia de Aceptación y Compromiso para el abordaje del sobrepeso y la obesidad: validación de instrumentos psicométricos y estudio piloto

Javier Manchón López

Directora: Sofía López Roig

Codirectora: María José Quiles Sebastián

Universidad Miguel Hernández de Elche

2021



Programa de Doctorado en Salud Pública, Ciencias Médicas y Quirúrgicas

**Intervención psicológica basada en la Terapia de Aceptación y Compromiso
para el abordaje del sobrepeso y la obesidad:
validación de instrumentos psicométricos y estudio piloto**

Javier Manchón López

Directora: Sofía López Roig

Codirectora: María José Quiles Sebastián

Universidad Miguel Hernández de Elche

2021

Esta tesis doctoral se presenta por compendio de publicaciones, de acuerdo con el Artículo 18 de la Normativa de Estudios de Doctorado de la Universidad Miguel Hernández de Elche, aprobada el 29 de mayo de 2020, que regula los programas de doctorado al amparo del Real Decreto 99/2011. Los artículos científicos incluidos como indicios de calidad son los siguientes:

1. 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> [Q1 en SJR 2020, sección Health (social science)]
2. Manchón, J., Quiles, M. J., Quiles, Y. y López-Roig, S. (2021). Positive and Negative Emotional Eating Are Not the Same – The Spanish Version of the Positive-Negative Emotional Eating Scale (PNEES). *Frontiers in Psychology*, *12*, Artículo 709570. <https://doi.org/10.3389/fpsyg.2021.709570> [Q2 en SJR 2020, sección Psychology (miscellaneous)]
3. Manchón, J., Quiles, M. J. y López-Roig, S. (2021). The role of acceptance in eating behaviors – Spanish validation of Food Craving Acceptance and Action Questionnaire (FAAQ-S). *Frontiers in Psychology*, *12*, Artículo 717886.
<https://doi.org/10.3389/fpsyg.2021.717886> [Q2 en SJR 2020, sección Psychology (miscellaneous)]

En esta tesis doctoral se incluye, además de los indicios de calidad presentados en la página anterior, el siguiente artículo que se encuentra en revisión por pares en el momento del depósito de tesis:

4. Manchón, J., Quiles, M. J. y López-Roig, S. Intervención psicológica basada en la Terapia de Aceptación y Compromiso para el abordaje del sobrepeso y la obesidad: resultados de un estudio piloto.



La **Dra. Dña. Sofía López Roig**, Catedrática del Departamento de Ciencias del Comportamiento y Salud, y la **Dra. Dña. María José Quiles Sebastián**, Profesora Titular del Departamento de Ciencias del Comportamiento y Salud

CERTIFICAN

Que la presente tesis doctoral, titulada “Intervención psicológica basada en la Terapia de Aceptación y Compromiso para el abordaje del sobrepeso y la obesidad: validación de instrumentos psicométricos y estudio piloto”, ha sido realizada por **D. Javier Manchón López** bajo nuestra supervisión y a nuestro juicio reúne las condiciones para ser defendida ante el Tribunal correspondiente para optar al grado de Doctor.

Elche, 13 de diciembre de 2021

Directora de la tesis

Dra. Dña. Sofía López Roig

Codirectora de la tesis

Dra. Dña. María José Quiles Sebastián



D. Vicente Francisco Gil Guillén, Coordinador del Programa de Doctorado de Salud Pública, Ciencias Médicas y Quirúrgicas

AUTORIZA

El depósito y la defensa ante el tribunal correspondiente de la tesis doctoral “Intervención psicológica basada en la Terapia de Aceptación y Compromiso para el abordaje del sobrepeso y la obesidad: validación de instrumentos psicométricos y un estudio piloto” realizada por **D. Javier Manchón López**, bajo la dirección de la **Dra. Sofía López Roig** y la codirección de la **Dra. María José Quiles Sebastián**, para optar al grado de Doctor.

Elche, 13 de diciembre de 2021

Fdo. Dr. Vicente Francisco Gil Guillén
Coordinador del Programa de Doctorado en Salud Pública, Ciencias Médicas y Quirúrgicas

La presente tesis doctoral cuenta con la financiación del Ministerio de Ciencia, Innovación y Universidades de España a partir de una ayuda para contratos predoctorales para la Formación del Profesorado Universitario (referencia FPU17/00206) concedida al doctorando.

*A Conxi Planelles, la raó per la
qual vaig estudiar Psicologia.*

AGRADECIMIENTOS

Aun corriendo el riesgo de que los agradecimientos sean más extensos que la propia tesis, me gustaría agradecer a todas aquellas personas que, de un modo u otro, sea su contribución grande o pequeña, han hecho que esta tesis sea una realidad.

En primer lugar, quiero dar las gracias a mis directoras, Sofía y María José. Tanto Sofía como María José son personas que dan todo lo que está en su mano. Sin la ayuda de Sofía, esta tesis no sería una realidad: literalmente. Sofía se embarcó en este proyecto de una forma totalmente altruista, apoyando todos los pasos que se han dado, de principio a fin. Sus aportaciones, tanto teóricas como metodológicas, han sido muy valiosas para que esta tesis sea la que aquí se presenta.

La propuesta de esta tesis surgió directamente por parte de María José, que tiene una cabeza privilegiada para plantear temas interesantes. Temas que, quienes la conocemos bien, sabemos que siempre llevan dos puntos (revisen el título de la tesis y aten cabos). A María José la conocí casi accidentalmente: recuerdo reunirme con ella, sin ni siquiera ponerle cara, para hablar de mi Trabajo Fin de Máster. Y debo decir que fue un flechazo, porque desde el primer momento congeniamos muy bien. De aquello hace ya unos cuantos años, suficientes para no decir cuántos. En todo este tiempo, María José no solamente ha sido mi directora, sino que la he sentido también como una hermana mayor. Por todo lo que han hecho por mí, muchas gracias, Sofía y María José.

Quiero agradecer a Eva y Yolanda su implicación conmigo, tanto por sus aportaciones en los artículos de esta tesis, como por el apoyo que me han brindado en todo momento. Bastaba un mensaje para acto seguido tener una llamada suya. IITCA es mi grupo de investigación favorito, no solo por vuestra labor profesional, sino también por vuestra calidad humana.

El Departamento de Ciencias del Comportamiento y Salud merece una mención al completo por su apoyo. Especialmente, quiero dar las gracias a Mari Carmen Terol, Maite, Bea, Ángel,

Rosa, Mari Ángeles, Carolina, Fermín, Gemma, Lidia y Eva. Ya sea con un simple mensaje de ánimo al cruzarnos por los pasillos, resolver alguna de mis dudas metodológicas, charlar un rato o incluso ofrecerme ayuda desinteresadamente para esta investigación, todas han hecho más fácil y llevadera esta experiencia.

Quiero dar las gracias también a Mari Carmen Neipp por su apoyo como “vecina de pasillo”. Incluso en los momentos en los que ir al despacho en periodo de pandemia era encontrarse con el edificio vacío, Mari Carmen estaba allí para poder comentarle mis avances, que siempre ha celebrado. Agradezco también a Rebeca y Cordelia su apoyo con el pase de cuestionarios, y particularmente a Rebeca por sus conocimientos psicométricos y su buena disposición siempre que le he consultado alguna duda.

No quiero dejar sin su correspondiente agradecimiento a Marisún, por su labor en el programa de doctorado. Estas últimas semanas de cierre de tesis la he llamado incesantemente para resolver todas aquellas cuestiones académicas y administrativas con las que me surgían dudas, y ella siempre ha respondido con la mejor disposición. Mil gracias, Marisún.

Este trabajo tampoco sería posible sin la colaboración del personal de conserjería de la UMH. Desde ayudarnos con el transporte de una báscula para la intervención, hasta darme ánimos con la tesis, han hecho lo que ha estado en su mano para ayudarnos. No puedo mencionar a todas, pero al menos quiero hacer una alusión especial a Susi, Mariló, Silvia, Patri y Ascen. Muchas gracias a todas.

Agradezco, también, a Ana Mouliá sus aportaciones, supervisando la parte nutricional de las intervenciones, y su siempre rápida y solícita resolución de las dudas de las participantes.

En la intervención siempre tuve la compañía de Sole como coterapeuta. Sole estaba siempre tan animada para entrar a las sesiones que me hacía mucho más fácil dirigir las intervenciones.

Recuerdo todas las horas que hemos pasado juntos en el despacho, comentando impresiones, gestionando las bases de datos de la intervención o pasando cuestionarios. Moltes gràcies, Sole.

Estos años he tenido la suerte de poder dar clase, una experiencia que ha sido excepcional, en gran parte por las estudiantes que estaban al otro lado del aula. Hay estudiantes que además de interesarse por la investigación, han ayudado en lo que les ha sido posible. Aunque es difícil hacer referencia a todos, quiero hacer una mención especial a Llanos, Lucas y sobre todo a Sheila, a la que, en caso de que finalmente se decida a hacer una tesis doctoral, espero poder ayudar en ese proceso.

Este proyecto tampoco hubiera sido posible sin Isabel, que me animó a explorar mis intereses, concretándose en una aplicación grupal de la Terapia de Aceptación y Compromiso como parte de mis prácticas de máster. Con dicha intervención comencé mis andaduras en las terapias de tercera generación.

Mi intercambio de correos electrónicos desde que dejé el instituto con Glòria, casi a modo de epístolas, merece también una mención. Periódicamente le he escrito para contarle mis avances, y en alguna que otra ocasión para pedirle ayuda. Me siento muy agradecido por su cariño y su interés, sus preguntas acerca de la tesis con una gran reflexión detrás. Moltes gràcies per tot, Glòria.

Quiero dar las gracias a mi familia: especialmente a mis padres, Teresa, Lucas, Neus, Inma y Sergio. Sus ayudas son muy diversas, desde algo como preparar la cena mientras redacto un artículo, soportar que en una comida familiar esté con el portátil en esta última etapa o llamarme por teléfono para preguntarme expresamente por la tesis.

Tampoco puedo olvidar a Pilar, Ari, Ana, Carmen y Guille, que son mi grupo de WhatsApp de referencia, y que siempre están ahí cuando lo necesito. Recuerdo en particular un momento en el que se celebraba el número de respuestas a los cuestionarios, como si España hubiera ganado Eurovisión. Cómo no les voy a querer. Ellas, junto con Berta, Esther, Gustavo y María, han aguantado mis incesantes comentarios sobre la tesis, día tras día, especialmente en este tramo final. Y aunque no lo creáis, he acabado antes que las obras de la Sagrada Familia.

Tengo que hacer una mención obligada a María, mi “hermana diva” y a sus lluvias de emojis y stickers de apoyo. A Adara, y nuestros intercambios de audios para ponernos al día y darnos ánimos. A Andrea, con sus apariciones estelares en las que me ha dado consejos de lo más útiles para la tesis. A María José, por ser tan atenta y considerada, compartiendo la experiencia de su tesis conmigo.

Ángel ha sido un puntal para mí estos años de tesis, de un modo u otro. Su conductismo, ya más radical que el mío, me ha ayudado más de lo que cree a perfilar mi visión acerca de la terapia psicológica. A Ángel tengo que agradecerle, entre otras cosas, que plantee sus dudas en voz alta y yo tenga que intentar articular una respuesta, o que consiga encontrar un artículo que yo no era capaz.

Con esta tesis, Vicky y yo cerramos el círculo de predoctores. Ella posiblemente no lo sepa, pero mi primer recuerdo de la carrera de Psicología es verla frente al Aula Magna de la universidad, cuando estuvimos en una misma conversación con unas compañeras. Quién nos iba a decir, entonces, que unos años después compartiríamos la experiencia de hacer una tesis paralelamente. Quiero darle las gracias por todos los ánimos, las comidas que compartimos (en las que ella esperaba pacientemente a que yo terminara, todo hay que decirlo) y las caminatas que nos hemos recorrido. Estos últimos meses casi a diario, todas las mañanas, me ha mandado un mensaje de ánimo, que cumplía encarecidamente con su función. Gracias por todo.

Quiero darle las gracias a Fátima. Aunque hayamos protagonizado un “Tú a Londres, y yo a Elche”, sigue siendo mi “hermana de crayón”, mi queridísima Tauro y mi compañera de vida. Ha aguantado estoicamente todos mis monólogos sobre la tesis, posiblemente sin enterarse ni de la mitad de barbaridades que digo, dándome ánimos siempre. Y no solo eso, sino que además se ha ofrecido a hacer esta maquetación. Posiblemente tenga que saldar mi deuda invitándola de por vida cada vez que salgamos a tomar algo, pero es una deuda que pagaré con gusto.

Quiero finalizar dando las gracias a todas las participantes de la intervención y a todas aquellas personas que han cumplimentado los cuestionarios que se incluyen en esta tesis. Sin su generosidad no existiría esta investigación.



ÍNDICE DE CONTENIDOS

<u>ÍNDICE DE TABLAS</u>	4
<u>ÍNDICE DE FIGURAS</u>	5
<u>LISTADO DE SIGLAS Y ACRÓNIMOS</u>	6
<u>ABSTRACT</u>	8
<u>RESUMEN</u>	10
<u>FUNDAMENTACIÓN</u>	13
<u>1. INTRODUCCIÓN</u>	16
<u>1.1. EL SOBREPESO Y LA OBESIDAD</u>	18
<u>1.1.1. Aspectos generales del sobrepeso y la obesidad</u>	18
<u>1.1.2. Factores biológicos, genéticos y epigenéticos relacionados con la obesidad</u>	24
<u>1.1.3. Factores ambientales relacionados con la obesidad</u>	29
<u>1.1.4. Conductas de salud y factores psicológicos en su relación con la obesidad</u>	31
<u>1.2. PREVENCIÓN E INTERVENCIÓN EN SOBREPESO Y OBESIDAD</u>	37
<u>1.2.1. Consideraciones generales</u>	37
<u>1.2.2. Estrategias políticas y comunitarias</u>	41
<u>1.2.3. Fármacos y cirugía bariátrica</u>	45
<u>1.2.4. Intervenciones conductuales</u>	47
<u>1.3. LA TERAPIA DE ACEPTACIÓN Y COMPROMISO EN OBESIDAD</u>	52
<u>1.3.1. El paradigma de la Terapia de Aceptación y Compromiso</u>	52
<u>1.3.2. La Terapia de Aceptación y Compromiso en obesidad</u>	57
<u>1.4. INSTRUMENTOS PSICOMÉTRICOS EN OBESIDAD</u>	65
<u>1.4.1. Instrumentos de ACT</u>	65
<u>1.4.2. Instrumentos psicométricos para evaluar el comer emocional</u>	68

<u>2. OBJETIVOS</u>	72
<u>3. MÉTODO</u>	76
<u>3.1. MÉTODO DEL ESTUDIO 1: REVISIÓN SISTEMÁTICA DE ACT EN ACTIVIDAD FÍSICA (OBJETIVO 1)</u>	78
<u>3.1.1. Procedimiento y criterios de selección</u>	78
<u>3.1.2. Síntesis de resultados y análisis de riesgo de sesgos</u>	78
<u>3.2. MÉTODO ESTUDIO 2: VALIDACIÓN AL CASTELLANO DEL INSTRUMENTO PNEES (OBJETIVO 2)</u>	79
<u>3.2.1. Participantes</u>	79
<u>3.2.2. Procedimiento</u>	79
<u>3.2.3. Variables e instrumentos de medida</u>	79
<u>3.2.4. Análisis estadísticos</u>	80
<u>3.3. MÉTODO ESTUDIO 3: VALIDACIÓN AL CASTELLANO DEL INSTRUMENTO FAAQ-S (OBJETIVO 3)</u>	81
<u>3.3.1. Participantes</u>	81
<u>3.3.2. Procedimiento</u>	81
<u>3.3.3. Variables e instrumentos de medida</u>	82
<u>3.3.4. Análisis estadísticos</u>	82
<u>3.4. MÉTODO ESTUDIO 4: ESTUDIO PILOTO DE LA INTERVENCIÓN BASADA EN ACT PARA PÉRDIDA DE PESO (OBJETIVOS 4 Y 5)</u>	83
<u>3.4.1. Participantes</u>	83
<u>3.4.2. Procedimiento</u>	83
<u>3.4.3. Intervención</u>	84
<u>3.4.4. Variables e instrumentos de medida</u>	86
<u>3.4.5. Análisis estadísticos</u>	87
<u>4. RESULTADOS</u>	88
<u>4.1. RESULTADOS ESTUDIO 1: REVISIÓN SISTEMÁTICA DE ACT EN ACTIVIDAD FÍSICA (OBJETIVO 1)</u>	90
<u>4.2. RESULTADOS ESTUDIO 2: VALIDACIÓN AL CASTELLANO DEL INSTRUMENTO PNEES (OBJETIVO 2)</u>	92
<u>4.3. RESULTADOS ESTUDIO 3: VALIDACIÓN AL CASTELLANO DEL INSTRUMENTO FAAQ-S (OBJETIVO 3)</u>	94

<u>4.4. RESULTADOS ESTUDIO 4: ESTUDIO PILOTO DE LA INTERVENCIÓN BASADA EN ACT PARA PÉRDIDA DE PESO (OBJETIVOS 4 Y 5)</u>	96
<u>5. DISCUSIÓN</u>	98
<u>5.1. DISCUSIÓN ESTUDIO 1: REVISIÓN SISTEMÁTICA DE ACT EN ACTIVIDAD FÍSICA (OBJETIVO 1)</u>	100
<u>5.2. DISCUSIÓN ESTUDIO 2: VALIDACIÓN AL CASTELLANO DEL INSTRUMENTO PNEES (OBJETIVO 2)</u>	102
<u>5.3. DISCUSIÓN ESTUDIO 3: VALIDACIÓN AL CASTELLANO DEL INSTRUMENTO FAAQ-S (OBJETIVO 3)</u>	104
<u>5.4. DISCUSIÓN ESTUDIO 4: ESTUDIO PILOTO DE LA INTERVENCIÓN BASADA EN ACT PARA PÉRDIDA DE PESO (OBJETIVOS 4 Y 5)</u>	106
<u>5.5. DISCUSIÓN GENERAL</u>	109
<u>6. CONCLUSIONES</u>	112
<u>REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS</u>	116
<u>ANEXOS</u>	139
<u>Estudio 1.</u>	140
<u>Estudio 2.</u>	150
<u>Estudio 3.</u>	157
<u>Estudio 4.</u>	166

ÍNDICE DE TABLAS

<u>Tabla 1.</u> Criterios SEEDO para definir la obesidad en grados según el IMC en adultos	21
<u>Tabla 2.</u> Consumo de alimentos según frecuencia (en porcentajes) en España. Encuesta Europea de Salud en España (2020)	24
<u>Tabla 3.</u> Características de una dieta mediterránea para la pérdida de peso (Gómez-Candela y Palma, 2014b)	39
<u>Tabla 4.</u> Cantidad de ejercicio aeróbico y pérdida de peso asociada	40
<u>Tabla 5.</u> Peso perdido según el tipo de ejercicio físico realizado	41
<u>Tabla 6.</u> Resumen de intervenciones conductuales para pérdida de peso basadas en ACT	61
<u>Tabla 7.</u> Instrumento de análisis de riesgo de sesgos	78
<u>Tabla 8.</u> Contenido y objetivos de las sesiones de la intervención	85
<u>Tabla 9.</u> Estimación de los parámetros de los dos factores del PNEES	92
<u>Tabla 10.</u> Análisis descriptivo y correlaciones entre comer emocional positivo y comer emocional negativo y otras variables	93
<u>Tabla 11.</u> Cargas factoriales y estadísticos descriptivos de la versión refinada del FAAQ	95
<u>Tabla 12.</u> Correlaciones entre el FAAQ y otras variables	95
<u>Tabla 13.</u> Estadísticos descriptivos de las distintas variables de interés y su comparación pre-post intervención	97

ÍNDICE DE FIGURAS

<u>Figura 1.</u> Evolución del sobrepeso y la obesidad en población adulta en España desde 1987 a 2020. Datos ENSE y EESE.	23
<u>Figura 2.</u> Efectos en la reducción de la obesidad según el tipo de estrategia empleada.	38
<u>Figura 3.</u> Diagrama de flujo de participantes de la intervención.	84
<u>Figura 4.</u> Diagrama de flujo de los estudios de la revisión sistemática.	90
<u>Figura 5.</u> Análisis mediacional entre comer emocional y atracones.	93

LISTADO DE SIGLAS Y ACRÓNIMOS

- AAQ:** Cuestionario de Aceptación y Acción (Acceptance and Action Questionnaire)
- ABT:** Intervención Conductual basada en Aceptación (Acceptance-Based Behavioral Treatment)
- ACT:** Terapia de Aceptación y Compromiso (Acceptance and Commitment Therapy)
- AESAN:** Agencia Española de Seguridad Alimentaria y Nutrición
- AFC:** Análisis factorial confirmatorio
- AFE:** Análisis factorial exploratorio
- AgRP:** Proteína relacionada con el agutí
- BDI:** Inventario de Depresión de Beck (Beck Depression Inventory)
- BDNF:** Factor neurotrófico derivado del cerebro (Brain-derived neurotrophic factor)
- BULIT:** Test de Bulimia (Bulimita Test)
- CFI:** Índice de ajuste comparativo (Comparative Fit Index)
- CPAQ:** Cuestionario de Aceptación y Acción de Dolor Crónico (Chronic Pain Acceptance and Action Questionnaire)
- DEBQ:** Dutch Eating Behavior Questionnaire
- DWLS:** Mínimos cuadrados ponderados diagonalmente (Diagonally weighted least squares)
- EAT:** Test de Actitudes de Alimentación (Eating Attitudes Test)
- EESE:** Encuesta Europea de Salud de España
- EMA:** Agencia Europea del Medicamento (European Medicines Agency)
- EMAQ:** Emotional Appetite Questionnaire
- ENSE:** Encuesta Nacional de Salud de España
- FAAQ:** Cuestionario de Aceptación y Acción relacionado con la alimentación (Food-Craving Acceptance and Action Questionnaire)
- FTO:** Gen asociado con la masa grasa y la obesidad (Fat mass and obesity associated)
- HADS:** Escala de Ansiedad y Depresión Hospitalaria (Hospital Anxiety and Depression Scale)
- ICC:** Índice cintura-cadera
- IMC:** Índice de masa corporal

IPAQ: Cuestionario Internacional de Actividad Física (International Physical Activity Questionnaire)

LEARN: Programa “Lifestyle, Exercise, Attitudes, Relationships, Nutrition”

MOST: Estrategia de Optimización Multietapa (Multiphase Optimization Strategy)

NAOS: Nutrición, Actividad física, prevención de la Obesidad y Salud

OMS: Organización Mundial de la Salud

PANAS: Escala de afecto positivo y negativo (Positive and Negative Affect Schedule)

PAOS: Publicidad de Alimentos y bebidas dirigida a menores para la prevención de la Obesidad y Salud

PC: Perímetro de la cintura

PCM: Menús preparados con control de porciones

PIB: Producto Interior Bruto

PNEES: Cuestionario de comer emocional positivo y negativo (Positive-Negative Emotional Eating Scale)

PNEES-N: Factor “Comer emocional negativo” de la escala Positive-Negative Emotional Eating Scale

PNEES-P: Factor “Comer emocional positivo” de la escala Positive-Negative Emotional Eating Scale

POMC: Proopiomelanocortina

RMSEA: Error cuadrático medio de aproximación (Root Mean Square Error of Approximation)

RSE: Escala de Autoestima de Rosenberg (Rosenberg Self-Esteem Scale)

SBT: Intervenciones cognitivo-conductuales habituales (Standard Behavioral Treatment)

SEEDO: Sociedad Española para el Estudio de la Obesidad

SMART: Ensayo aleatorizado secuencial de asignación múltiple (Sequential Multiple Assignment Randomized Trial)

SRMS: Residual Estandarizado de la Raíz Cuadrada (Standardized Root Mean Square Residual)

STAI: Inventario de Ansiedad Estado-Rasgo (State-Trait Anxiety Inventory)

TFEQ: Cuestionario de los Tres Factores de Alimentación (Three-Factor Eating Questionnaire)

TLI: Índice de Tucker-Lewis

TMR: Teoría del Marco Relacional

VQ: Cuestionario de valores (Valuing Questionnaire)



ABSTRACT

Obesity is one of the current major public health problems worldwide. Behavioral interventions, which consist of dietary modification, increased physical activity and psychological strategies to foster adherence, are among the different strategies to try to reduce its prevalence and health consequences. Currently, behavioral interventions for weight loss in overweight and obesity present problems in maintaining long-term weight loss results. Acceptance and Commitment Therapy (ACT) could be a suitable approach to promote long-term weight loss. Therefore, the main objective of this dissertation is to evaluate the efficacy of an ACT-based behavioral intervention for weight loss for overweight and obese individuals. For this purpose, first a systematic review of the efficacy of ACT in increasing physical activity was conducted, and two psychometric instruments (Positive-Negative Emotional Eating Scale and Food Craving Acceptance and Action Questionnaire) necessary for the assessment of the behavioral intervention were adapted to Spanish population. Four studies were carried out.

► **Study 1:** This study aimed to provide a systematic review on the application of ACT for increased physical activity and adherence to a physical activity regimen. The systematic review was conducted following the PRISMA protocol. Risk of bias was assessed through the evaluation of 12 criteria. Initially, 337 potentially relevant publications were obtained. Twenty-one intervention studies were finally selected and analyzed in full text. Ten of them were randomized controlled trials. An increase in physical activity and its adherence was found in all studies, although two of them did not reach either statistical significance or clinical relevance. The data also shows the effectiveness of ACT in maintaining and enhancing changes achieved during follow-up. Initial results for the use of ACT for adherence to physical activity programs are promising. ACT appears to be effective in increasing physical activity.

► **Study 2:** The aim of this study was to evaluate the Spanish version of the Positive-Negative Emotional Eating Scale (PNEES) in a Spanish community sample. The sample consisted of 628 participants. The mean age was 27.5 ($SD = 12.7$) and 70.1% of them were women. The participants completed the PNEES, and measures of anxiety and depression (HADS), and eating disorder-related scales (TFEQ-R18, BULIT-R, and EAT-26) that were selected to examine convergent validity. A confirmatory factor analysis was conducted, replicating the original two-factor solution, consisting of Negative Emotional Eating (PNEES-N) and Positive Emotional Eating (PNEES-P). The results showed an acceptable fit of the

model (CFI = .986; TLI = .984, RMSEA = .055). Internal consistency ranged from $\omega = .92$ to $\omega = .96$ for both subscales and the total score. Regarding convergent validity, PNEES-P correlations with other variables were lower with respect to the PNEES-N, showing that they are different constructs. A mediation analysis was conducted, in which PNEES-P significantly predicted binge eating and PNEES-N was a partially mediator variable. The results showed that the adaptation process was successful.

► **Study 3:** The aim of this study was to validate the Food Craving Acceptance and Action Questionnaire (FAAQ) to the Spanish population and to analyze its psychometric properties. The psychometric properties were analyzed in two different samples. The first sample consisted of 224 undergraduate students who participated in the comprehension of the Spanish version and the Confirmatory Factor Analysis (CFA). The second sample consisted of 378 participants from a community sample who completed the refined version of the FAAQ and similar and dissimilar measures. Sample 1) The CFA was conducted, showing an inadequate fit of the model (CFI = .74, RMSEA = .18). Therefore, FAAQ was refined and it was administered to the community sample. Sample 2) After an exploratory factor analysis, two factors were obtained as in the original FAAQ, Acceptance (30.92% variance explained) and Willingness (36.05%). The internal consistency was adequate for both subscales ($\omega = .88$ and $\omega = .87$, respectively). Correlation between the factors was $r = .07$, which provides evidence that Acceptance and Willingness are different constructs. Correlations of Acceptance with similar variables (r between $-.30$ and $-.52$) were stronger than the dissimilar measures (r between $-.26$ and $.24$). This did not occur for the Willingness subscale, since correlations were low in all cases (r between $-.22$ and $.25$). Spanish version of the FAAQ showed evidence of its reliability and validity, and may be a measure to provide a better understanding of how acceptance of thoughts and emotions concerning food and willingness impact eating management behaviors.

► **Study 4:** The aim of this pilot study was to evaluate the efficacy of an ACT-based intervention on body weight loss at the end of the intervention and at 9-month follow-up, in addition to analyzing the effects of the intervention on several variables of interest. Nine women (mean age = 44.11 years; $SD = 5.82$) attended a group intervention of 10 weekly sessions, addressing contents of eating habits, physical activity, and ACT. At the end of the intervention, the average weight loss was 2.8%, and at 9-month follow-up, it was 3.9%. Based on the results, it can be affirmed that the study provides evidence in favor of the suitability of ACT to promote weight loss.

Keywords: obesity, weight loss, Acceptance and Commitment Therapy, emotional eating, food craving.



RESUMEN

La obesidad es uno de los problemas de salud pública a nivel global más importantes en la actualidad. Las intervenciones conductuales, que consisten en la modificación de hábitos alimentarios, el aumento de la actividad física y estrategias psicológicas para fomentar la adhesión a estas pautas conductuales, son una de las diferentes estrategias para reducir su prevalencia y sus consecuencias en la salud. En la actualidad, las intervenciones conductuales para pérdida de peso en sobrepeso y obesidad presentan problemas para mantener los resultados de pérdida de peso a largo plazo. La Terapia de Aceptación y Compromiso (ACT) podría ser un enfoque adecuado para favorecer la pérdida de peso a largo plazo. Así, el objetivo principal de esta tesis doctoral es evaluar la eficacia de una intervención basada en ACT para la reducción de peso en personas que presentan sobrepeso y la obesidad. Para ello, en primer lugar se realizó una revisión sistemática acerca de la eficacia de ACT para aumentar la adhesión a pautas de actividad física, y se adaptaron al castellano dos instrumentos psicométricos (Positive-Negative Emotional Eating Scale y Food Craving Acceptance and Action Questionnaire) necesarios para la evaluación de la intervención conductual para pérdida de peso. Se llevaron a cabo cuatro estudios.

► **Estudio 1:** El objetivo de este estudio fue realizar una revisión sistemática de la aplicación de ACT para aumentar la actividad física y la adhesión a pautas de actividad física. La revisión sistemática se llevó a cabo siguiendo el protocolo PRISMA. El riesgo de sesgos se analizó con la evaluación de 12 criterios. Inicialmente se obtuvieron 337 publicaciones posiblemente relevantes. De ellas, 21 intervenciones fueron seleccionadas y analizadas a texto completo. Diez de ellas fueron ensayos controlados aleatorizados. Se encontró un aumento en la actividad física y la adhesión a las pautas de actividad física en todos los trabajos, aunque en dos de ellos no se alcanzó la significación estadística ni la relevancia clínica. Los datos también mostraron la eficacia de ACT para el mantenimiento de los cambios conseguidos en el seguimiento. Los resultados iniciales del uso de ACT para la adhesión a programas de actividad física son prometedores. ACT parece ser eficaz para aumentar la cantidad de actividad física realizada.

► **Estudio 2:** El objetivo de este estudio fue evaluar la versión española del instrumento Positive-Negative Emotional Eating Scale (PNEES) en una muestra comunitaria española. La muestra consistió en 628 participantes. La media de edad fue 27,5 años ($DT = 12,7$) y el

70,1% de las participantes eran mujeres. Las participantes completaron el PNEES, junto con medidas de ansiedad y depresión (HADS) y de variables relacionadas con los trastornos alimentarios (TFEQ-R18, BULIT-R y EAT-26), con el fin de examinar la validez convergente. Se llevó a cabo un análisis factorial confirmatorio, en el que se replicó la estructura original de dos factores, que consistía en el Comer Emocional Negativo (PNEES-N) y Comer Emocional Positivo (PNEES-P). Los resultados mostraron un ajuste aceptable del modelo (CFI = ,986; TLI = ,984, RMSEA = ,055). La consistencia interna osciló entre $\omega = ,92$ y $\omega = ,96$ para ambas subescalas y la puntuación total. Respecto a la validez convergente, las correlaciones con otras variables fueron más bajas en el factor PNEES-P respecto a las obtenidas con el factor PNEES-N, sugiriendo que se trata de dos constructos diferentes. Se realizó un análisis mediacional, en el que PNEES-P predijo significativamente la ocurrencia de atracones y PNEES-N apareció como un mediador parcial en dicha relación. Los resultados mostraron que el proceso de adaptación fue exitoso.

► **Estudio 3:** El objetivo de este trabajo fue adaptar el instrumento FAAQ (Food Craving Acceptance and Action Questionnaire) para su uso en población española y analizar sus propiedades psicométricas. Dichas propiedades fueron analizadas en dos muestras diferentes. La primera muestra estuvo formada por 224 estudiantes universitarios que participaron en la comprensión de la versión española y en el análisis factorial confirmatorio. La segunda muestra estuvo compuesta por 378 participantes de una muestra comunitaria que completó la versión refinada del FAAQ e instrumentos psicométricos similares y diferentes respecto al FAAQ. Muestra 1) El análisis factorial confirmatorio se llevó a cabo, mostrando un ajuste del modelo inadmisibles (CFI = ,74, RMSEA = ,18). Por ello, el FAAQ se refinó y se administró a la muestra comunitaria. Muestra 2) Tras realizar un análisis factorial exploratorio, se obtuvo una solución de dos factores como en el FAAQ original: Aceptación (explicando un 30,92% de varianza) y Disposición a la acción (36,05%). La consistencia interna fue adecuada para las dos subescalas ($\omega = ,88$ y $\omega = ,87$, respectivamente). La correlación entre los factores fue $r = ,07$, lo que podría indicar que Aceptación y Disposición a la acción son constructos diferentes. Las correlaciones de Aceptación con las variables similares (r entre $-,30$ y $-,52$) fueron de mayor intensidad que aquellas con las variables diferentes (r entre $-,26$ y $,24$). Esto no ocurrió con la subescala de Disposición a la acción, puesto que las correlaciones fueron bajas en ambos casos (r entre $-,22$ y $,25$). La versión española del FAAQ mostró datos a favor de su fiabilidad y validez, y puede ser una medida que permita entender mejor cómo la aceptación de pensamientos y emociones relativos a la comida y la disposición a la acción afectan las conductas de manejo de la alimentación.

► **Estudio 4:** El objetivo de este estudio piloto fue evaluar la eficacia de una intervención basada en ACT en el cambio del peso corporal al finalizar la intervención y en el seguimiento a los nueve meses, además de analizar los efectos de la intervención en

diversas variables de interés. Nueve mujeres (edad: $M = 44,11$ años; $DT = 5,82$) participaron en una intervención grupal de 10 sesiones semanales, abordando contenidos de hábitos alimentarios, actividad física y ACT. Al finalizar la intervención, la pérdida de peso promedio fue de 2,8%, y en el seguimiento a los nueve meses, fue de 3,9%. A tenor de los resultados, podemos afirmar que el estudio ofrece datos a favor de ACT en las intervenciones de pérdida de peso.

Palabras clave: obesidad, pérdida de peso, Terapia de Aceptación y Compromiso, comer emocional, antojo alimentario.



FUNDAMENTACIÓN

La obesidad es uno de los problemas más relevantes de la actualidad, debido a su asociación con un gran número de comorbilidades (Lecube et al., 2016). Las elevadas tasas de obesidad actuales a nivel mundial (OMS, 2021) sugieren que se trata de un problema de difícil solución a corto plazo. La comunidad científica se está esforzando por generar estrategias eficaces para reducir dichas tasas, con intervenciones efectuadas desde ámbitos políticos, hasta tratamientos individualizados ya sea con fármacos, cirugía bariátrica o intervenciones conductuales.

Las intervenciones conductuales para pérdida de peso se han consolidado como el tratamiento de primera línea (Jensen et al., 2014), y consiguen generar una disminución entre el 7% y el 10% del peso total (Butryn, Webb y Wadden, 2011). No obstante, a pesar de ser eficaces a corto plazo, alrededor de la mitad de las personas que participan en este tipo de programas recupera el peso perdido en los siguientes cinco años (Wadden y Butryn, 2003). El reto actual al que se enfrenta este campo de investigación es el de aumentar la adhesión al tratamiento y mantener los resultados a largo plazo, y la Terapia de Aceptación y Compromiso (ACT) podría ser útil a tal efecto (Lillis y Kendra, 2014).

Actualmente, ACT parece ser un enfoque eficaz para generar pérdida de peso (Lawlor et al., 2020; Roche et al., 2019), pero no se han encontrado aplicaciones de este tipo de intervenciones en España. Por tanto, con estos antecedentes surge el interés por adaptar dichas intervenciones en España. Antes de poder investigar acerca de los seguimientos a largo plazo como se ha hecho en trabajos previos (Forman et al., 2019), es necesario determinar la viabilidad de la intervención y, también, disponer de instrumentos que permitan evaluar sus efectos y replicar los diseños de investigación de los estudios anteriores. Así, con esta tesis doctoral se pretende dar respuesta a las siguientes cuestiones:

En primer lugar, uno de los intereses que cubre esta tesis doctoral es la realización de una revisión sistemática del uso de ACT en actividad física para comprobar su eficacia para aumentar la adhesión a esta conducta de salud, y la calidad de los estudios que se han llevado a cabo hasta la fecha. A pesar del creciente número de estudios en esta línea de investigación, no se había realizado ninguna revisión sistemática con la que poder establecer conclusiones al respecto.

En segundo lugar, para el adecuado estudio de la eficacia de la intervención en pérdida de peso, así como en su efecto en diversas variables psicológicas relacionadas con el tratamiento y la replicación de los análisis de estudios anteriores, se precisa de instrumentos válidos y fiables adaptados al castellano. En este sentido, no hay instrumentos en castellano que evalúen el comer emocional positivo y la flexibilidad psicológica relacionada con la comida. Para ello, se pretenden validar los instrumentos Positive-Negative Emotional Eating Scale (Sultson et al., 2017), y Food-Craving Acceptance and Action Questionnaire (Juarascio et al., 2011).

En tercer lugar, se pretende estudiar la eficacia de ACT en pérdida de peso y su mantenimiento a largo plazo a partir de un estudio piloto de dicha intervención, así como su efecto en una serie de variables relevantes en esta área de investigación.

Así, los apartados que conforman este trabajo son los siguientes:

1. **Introducción:** En primer lugar, se presenta una revisión bibliográfica en la que se hace un repaso de las cuestiones generales de la obesidad así como de los factores explicativos, haciendo énfasis en la multicausalidad de dicho fenómeno. Posteriormente, en el segundo apartado se presentan las distintas estrategias que se llevan a cabo en la actualidad para prevenir o tratar la obesidad, destacando las intervenciones conductuales entre ellas. Así, el tercer apartado cubre concretamente la Terapia de Aceptación y Compromiso, sus raíces teóricas, su idoneidad para el abordaje de la obesidad y las intervenciones realizadas hasta la fecha desde dicho paradigma. Finalmente, en el cuarto apartado se revisan varios de los instrumentos psicométricos relevantes en esta área de investigación.
2. **Objetivos:** En este apartado se presentan los objetivos de la presente tesis doctoral en relación con los cuatro estudios que la conforman.
3. **Método:** Incluye una descripción sucinta del método empleado en cada uno de los estudios incluidos en este trabajo.
4. **Resultados:** Se presenta un resumen de los resultados alcanzados en los cuatro estudios que forman parte de la tesis doctoral.
5. **Discusión:** En este apartado se presenta un resumen de las discusiones de dichos estudios, así como una discusión general y líneas de investigación de futuras.
6. **Conclusiones:** Finalmente, se incluyen de manera sucinta las principales aportaciones de la presente tesis doctoral.

Como anexos, se encuentran los cuatro estudios que conforman la tesis:

Anexo 1: Revisión sistemática sobre la Terapia de Aceptación y Compromiso utilizada para el aumento de la adhesión a la actividad física

Anexo 2: Adaptación al castellano del instrumento Positive-Negative Emotional Eating Scale

Anexo 3: Adaptación al castellano del instrumento Food Craving Acceptance and Action Questionnaire

Anexo 4: Estudio piloto de una intervención conductual basada en la Terapia de Aceptación y Compromiso para el abordaje del sobrepeso y la obesidad

INTRODUCCIÓN

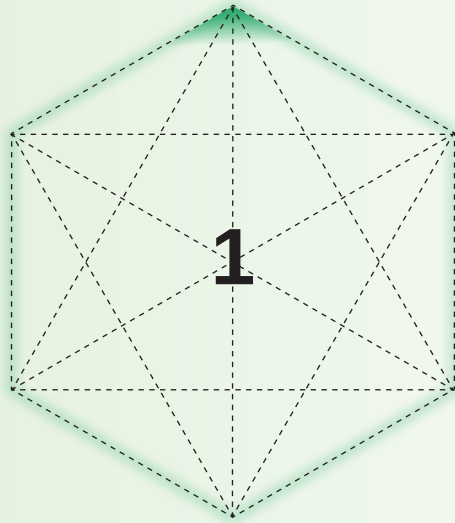
Para abrir cada uno de los apartados principales, he seleccionado una de mis canciones favoritas. Son seis en total, una por cada uno de los seis procesos que conforman la flexibilidad psicológica de la Terapia de Aceptación y Compromiso. Cada una de ellas sirve para ilustrar este modelo teórico a partir de mi interpretación personal.

En la primera de ellas, Bad Habit, la protagonista nos cuenta que le resulta imposible dejar de morderse las uñas. Ha probado todas las estrategias que se le han ocurrido y ninguna de ellas parece funcionar.

Uno de los aspectos más comunes en intervenciones de pérdida de peso es que las personas que acuden también lo han “probado todo”. El abanico de conductas suele estar centrado en las dietas, desde seguir la dieta de una nutricionista hasta, en algunos casos, intentar realizar una dieta milagro. La mayoría de personas acaban generando un ciclo de dietas restrictivas y desinhibición alimentaria con una profunda carga emocional.

A través de metáforas y técnicas basadas en la aceptación, intentamos que abandonen esas estrategias enraizadas en su repertorio conductual, para que puedan tener una relación más sana con su alimentación y su cuerpo.





INTRODUCCIÓN

Aceptación

“And you might say it’s self-inflicted

But you see that’s contradictive

Why on Earth would anyone practice self-destruction?

[...]

I’ve tried bandages and sinking

I’ve tried gloves and even thinking

I’ve tried Vaseline

I’ve tried everything”

Bad Habit – The Dresden Dolls (2003)

The Dresden Dolls

1.1. EL SOBREPESO Y LA OBESIDAD

1.1.1. Aspectos generales del sobrepeso y la obesidad

1.1.1.1. Definición y repaso histórico del sobrepeso y la obesidad

Tal como señala la Organización Mundial de la Salud (OMS), “la obesidad y el sobrepeso se definen como una acumulación anormal o excesiva de grasa que puede ser perjudicial para la salud” (OMS, 2021). La obesidad es el trastorno nutricional más frecuente en los países desarrollados, hasta el punto de ser declarada en 1998 como un problema de dimensiones pandémicas por la OMS. En datos de 2016, en todo el mundo se estima que 1900 millones de adultos tenían sobrepeso (39% del total) u obesidad (13% del total; OMS, 2021). Respecto a datos nacionales de 2019 y 2020, en la Encuesta Europea de Salud en España (Ministerio de Sanidad, Consumo y Bienestar Social, 2020), aparecieron tasas elevadas de sobrepeso (37,6%) y obesidad (16,0%) en personas mayores de 15 años.

La causa fundamental de este problema es un desequilibrio entre el consumo de calorías y el gasto energético, provocado por el aumento de la ingesta de alimentos de alto contenido calórico y por el sedentarismo. El sobrepeso y la obesidad, además de relacionarse directamente con problemas de salud derivados por el exceso de peso, se asocian a una amplia variedad de comorbilidades, como son la diabetes mellitus, la hiperlipidemia, la esteatosis hepática no alcohólica, la apnea obstructiva del sueño, el reflujo gastroesofágico, la patología discal vertebral o la osteoartritis, entre otras, y, en los últimos años, también se ha encontrado asociación con un mayor riesgo de padecer cáncer de mama en mujeres posmenopáusicas, endometrio, colon, riñón y esófago. Hoy por hoy, la obesidad ocupa el segundo puesto entre las causas prevenibles de muerte, sólo por detrás del tabaquismo (Gómez-Candela y Palma, 2014a; Lecube et al., 2016; OMS, 2021). En este sentido, el exceso de IMC (Índice de Masa Corporal) se encuentra dentro de los cinco principales factores de riesgo de muerte y de años vividos con discapacidad (GBD 2017 Risk Factor Collaborators, 2018). Se estima que el 44% de los casos mundiales de diabetes, el 23% de cardiopatía isquémica y entre el 7% y el 41% de determinados cánceres son atribuibles al sobrepeso y la obesidad (Cortijo y Blanco, 2014). Por otro lado, en datos de la

OMS de 2016, 41 millones de menores de 5 años tenían sobrepeso u obesidad, y se alcanzaba la cifra de 340 millones de personas entre 5 y 19 años con sobrepeso u obesidad. La obesidad infantil está asociada con una mayor probabilidad de obesidad, muerte prematura y discapacidad en la edad adulta (OMS, 2021), al ser más probable que se desarrolle a edades más tempranas diabetes y enfermedades cardiovasculares (Cortijo y Blanco, 2014).

La obesidad es un fenómeno reciente en la historia de la humanidad: el estudio antropométrico de las sociedades cazadoras-recolectoras y agrícolas de las que se disponen datos sugiere que en las sociedades preindustriales no existió la obesidad, sino que su aparición como fenómeno generalizado ocurriría con la industrialización y la occidentalización (Brown y Konner, 1987). Así, el impacto de la obesidad en la salud comienza a registrarse a mediados del siglo XVIII, pero no es hasta las primeras décadas del siglo XX cuando se documentan sus comorbilidades y su efecto en un aumento de la mortalidad (Eknoyan, 2006). En la década de los 60 las investigaciones sobre obesidad se vuelven más frecuentes. Entre otras cuestiones, la grasa corporal se definió como un órgano en sí mismo, con sus propias hormonas, genética y biología celular, más que un almacén de energía pasivo (Eknoyan, 2006) y, motivado por la definición biomédica de la obesidad que han realizado las sociedades occidentales (Brown y Konner, 1987), la obesidad se empieza a advertir como problema de grandes magnitudes (Swinburn et al., 2011).

La obesidad, en cuanto a su consideración cultural a lo largo del tiempo, ha pasado de ser deseable, a ser considerada como fealdad, para después ser mala. A lo largo del siglo XIX la opinión médica consideraba incluso deseable tener un exceso de 10 a 20 kilos, aproximadamente. Ya en la década de los 40 del siglo XX, a partir del estudio de la obesidad desde el paradigma de la psiquiatría freudiana, se modificó definitivamente el estereotipo de las personas obesas como alegres y fáciles de tratar, a personas intensamente reactivas con problemas afectivos (Eknoyan, 2006).

La obesidad, por tanto, sería un fenómeno únicamente común en ciertas sociedades civilizadas en las que hay suficiente acceso a comida, generalmente alta en grasas y en azúcar, como para que incluso las personas pertenecientes a los estamentos menos favorecidos tengan acceso a ella para llegar a ser obesos (Brown y Konner, 1987; Brown y Sweeney, 2009). Este hecho, unido al avance tecnológico e industrial que ha reducido la actividad física humana, explicaría las elevadas tasas de obesidad de la actualidad (Swinburn et al., 2011). En este sentido, se ha propuesto que existen una serie de etapas de la transición de la obesidad, asociadas a factores socioeconómicos (Jaacks et al., 2019) por

las que las tasas de obesidad en los distintos países del mundo sigue una trayectoria similar. Las etapas propuestas son las siguientes:

- Etapa 1: se caracteriza por el aumento de la prevalencia de la obesidad en mujeres por encima del 5%, pero sin superar el 20%, y esta prevalencia debe ser mayor en mujeres que en hombres, y mayor en adultos que en niños. Esta etapa está caracterizada por un incremento de la obesidad en personas con un estatus socioeconómico más elevado.
- Etapa 2: Se produce un incremento marcado en la prevalencia de la obesidad en adultos, un incremento no tan acusado en la infancia, y se reducen las diferencias de prevalencia entre géneros y entre estatus socioeconómico. La prevalencia de obesidad en mujeres se puede situar alrededor de 25-40%, un 20% en hombres y un 10% en niños. De este modo, el incremento de obesidad se da fundamentalmente en personas con estatus socioeconómico bajo.
- Etapa 3: Las diferencias de prevalencia entre géneros se desvanecen, y se produce una inversión de las diferencias socioeconómicas, siendo mayor la prevalencia en personas de estatus socioeconómico bajo. Por ejemplo, sería el caso de España, donde las regiones con menores ingresos tienen la mayor prevalencia de obesidad.
- Etapa 4: Se trata de una etapa hipotética, en la que se reduciría la prevalencia de obesidad. Por el momento, no hay indicios que señalen que algún país pueda estar entrando en esta fase.

1.1.1.2. Medición del sobrepeso y la obesidad

Como informa la Sociedad Española para el Estudio de la Obesidad (SEEDO) en su último consenso (Lecube et al., 2016), se establece que una persona tiene obesidad cuando el porcentaje de la masa grasa supera el 25% en hombres y el 33% en mujeres. El indicador de sobrepeso y obesidad más empleado en la actualidad es el Índice de Masa Corporal (IMC). El IMC es un indicador simple de la relación entre el peso y la talla que se utiliza frecuentemente para identificar el sobrepeso y la obesidad en los adultos. Se calcula dividiendo el peso de una persona en kilogramos por el cuadrado de su talla en metros (kg/m^2). El sobrepeso se establece a partir de valores superiores a $25 \text{ kg}/\text{m}^2$ y, la obesidad, a partir de valores mayores de $30 \text{ kg}/\text{m}^2$ (OMS, 2021). La SEEDO ha establecido unos criterios para clasificar los tipos de sobrepeso y obesidad a partir del IMC (Lecube et al., 2016) que se pueden encontrar en la Tabla 1. A pesar de ello, el IMC no informa de la distribución de la grasa corporal, no diferencia entre masa magra y masa grasa, y es un mal indicador en personas de baja estatura, edad avanzada, musculadas, con retención hidrosalina o gestantes. Por esta razón, la SEEDO señala el uso del perímetro de la cintura

(PC) como obligatorio. Este indicador permite estimar la obesidad visceral. Se determina con una cinta métrica flexible, milimetrada, con la persona en bipedestación y sin ropa. La SEEDO recomienda medirlo por encima de la cresta iliaca y, al igual que señala la OMS, un perímetro mayor o igual de 102 cm en hombres y mayor o igual de 88 cm mujeres informa de obesidad abdominal. De igual manera, cabe destacar que existe buena correlación entre el IMC y el PC, aunque el PC permite discriminar más adecuadamente el riesgo de diabetes y estimar el riesgo cardiometabólico cuando el IMC es cercano al rango normal y en población anciana. El PC no aporta información adicional si el IMC es mayor o igual a 35.

Tabla 1. Criterios SEEDO para definir la obesidad en grados según el IMC en adultos.

Categoría	Valores límite del IMC (kg/m ²)
Peso insuficiente	< 18,5
Normopeso	18,5 – 24,9
Sobrepeso grado I	25,0 – 26,9
Sobrepeso grado II (preobesidad)	27,0 – 29,9
Obesidad de tipo I	30,0 – 34,9
Obesidad de tipo II	35,0 – 39,9
Obesidad de tipo III (mórbida)	40,0 – 49,9
Obesidad de tipo IV (extrema)	≥ 50,0

1.1.1.3. Prevalencia de la obesidad en España

Los datos más recientes de los que disponemos para analizar la situación de España son aquellos pertenecientes a la Encuesta Nacional de Salud de España de 2017 (ENSE 2017, Ministerio de Sanidad, Consumo y Bienestar Social, 2017) y la Encuesta Europea de Salud de España de 2020 (EESA 2020, Ministerio de Sanidad, Consumo y Bienestar Social, 2020). A continuación, se destacan los datos de prevalencia del sobrepeso y la obesidad, así como aspectos relacionados con los hábitos de alimentación y de actividad física.

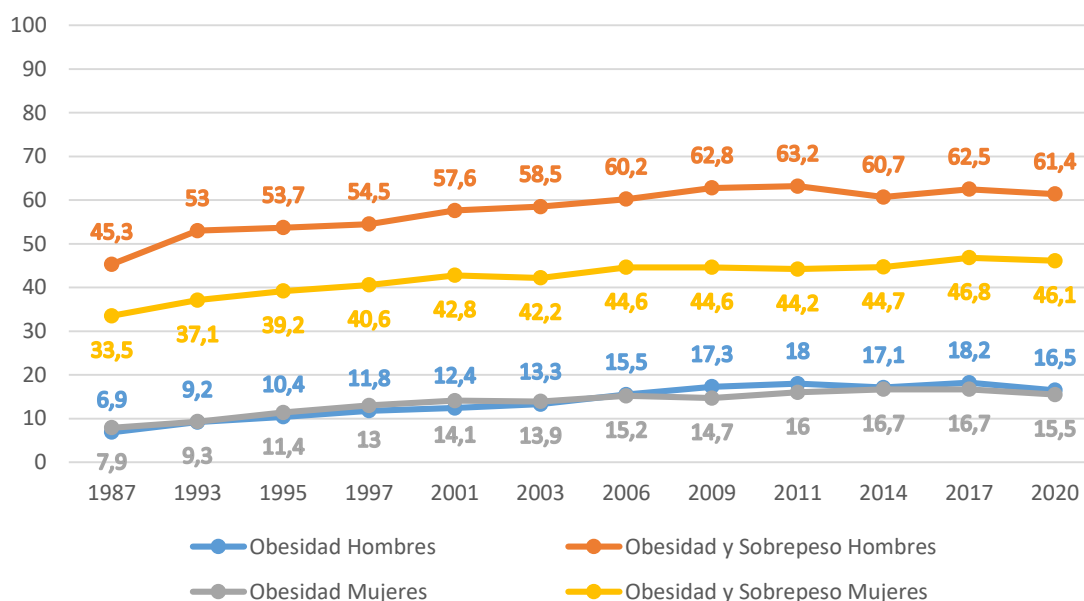
En los datos de la última ENSE, considerando la obesidad y el sobrepeso conjuntamente, más de la mitad (54,5%) de los adultos tenía exceso de peso. Así, el 37,1% de la población adulta presentaba sobrepeso y el 17,4%, obesidad. Diferenciando por sexos, en hombres, el 44,3% presentaban sobrepeso, mientras que el 18,2%, obesidad. En el caso de las mujeres, la prevalencia fue menor, presentando el 30,1% sobrepeso, y el 16,7%, obesidad. En línea con lo establecido por las etapas de transición de la obesidad (Jaacks et al., 2019), se detectó que las clases socioeconómicas más altas presentan menores niveles de sobrepeso (43,6% en hombres, 23,6% en mujeres) y obesidad (11,3% en hombres y 7,3% en mujeres) que las clases socioeconómicas más bajas (41,9% de sobrepeso en hombres, 30,6% en mujeres; y 20,4% de obesidad en hombres y 24,0% en mujeres).

La obesidad infantil se mantuvo en valores altos desde los datos recogidos en 2011 (10,4% en niños y 10,2% en niñas, aumentando desde 9,6% y 9,6%, respectivamente), con una prevalencia de sobrepeso del 28,7% en niños y 28,4% en niñas.

Los datos de la prevalencia de sobrepeso y obesidad de la EESE 2020 son ligeramente inferiores que los referidos en la ENSE 2017. No obstante, analizados en conjunto, parece existir una estabilización de la prevalencia de sobrepeso y obesidad en la población adulta, tal como se puede observar en la Figura 1, que muestra la evolución del sobrepeso y obesidad desde que se comenzó a registrar en 1987. Tal como se desprende de estos datos, en los últimos 30 años la prevalencia de obesidad en adultos se ha duplicado.

Específicamente, en los datos de la Comunidad Valenciana en la ENSE 2017, la prevalencia en adultos fue de 36,2% en sobrepeso y 18,8% en obesidad, este último dato superior a la media nacional. Cuando se analizan las cifras por sexos, encontramos que en los hombres se detectó una prevalencia del 44,9% de sobrepeso y 20,6% de obesidad, mientras que en las mujeres fueron menores, siendo un 27,9% de sobrepeso y un 16,9% de obesidad, respectivamente. En datos de la EESE 2020, la prevalencia de sobrepeso aumenta ligeramente hasta el 36,5%, mientras que la obesidad se reduce hasta el 16,7%. Analizando los datos por sexos, los resultados señalan que el 43,3% de hombres presentaba sobrepeso, y el 19,2%, obesidad, datos inferiores a los referidos en la ENSE 2017. En el caso de las mujeres, se encontró una prevalencia del 29,7% en sobrepeso, y un 14,2% en obesidad, siendo los datos mayores e inferiores, respectivamente, a los de la serie del 2017.

Figura 1. Evolución del sobrepeso y la obesidad en población adulta en España desde 1987 a 2020. Datos ENSE y EESE.



En cuanto a la actividad física y el sedentarismo, según los datos de la ENSE 2017, hombres y mujeres refieren que pasan la mayor parte de su actividad principal sentados, en proporciones similares (38%). El sedentarismo en tiempo libre es del 36%, mayor en mujeres (40%) que en hombres (32%). Según los niveles de actividad física recogidos por el Cuestionario Internacional de Actividad Física (IPAQ; Craig et al., 2003) el 37,0% de las mujeres tendría unos niveles de actividad física bajos, mientras que en los hombres sería el 33,5%. Tal como indica la nota técnica de la ENSE 2017, el sedentarismo es más frecuente en las clases sociales menos favorecidas, pasando de un 24,3% en la clase I a un 46,7% en la clase VI. En conjunto, el 35,3% de la población entre 15 y 69 años no alcanzaría la cantidad de actividad física saludable recomendada por la OMS. Estos datos son similares a los encontrados en la EESE 2020. En cuanto al ejercicio físico en el trabajo o actividad principal, el 37,2% refiere estar sentado/a la mayor parte del día, porcentaje similar al de la ENSE 2017, y el sedentarismo se situaría en el 36,4%. En 2020, el 50,7% de las personas encuestadas refirió no realizar ejercicio físico durante el tiempo de ocio ningún día a la semana.

El tiempo medio diario sentado fue de 5 horas en la ENSE 2017, alcanzando las 5,4 en la EESE 2020. Fue muy similar en todos los grupos de edad excepto en el grupo de 15 a 24 años, mucho más elevado (6,4 en 2017 y 6,1 en 2020). En datos de la ENSE 2017, el 73,9% de la población infantil (de 1 a 14 años) pasa a diario una hora o más de su tiempo libre frente a una pantalla, incluyendo ordenador, tablet, TV, vídeos, videojuegos o la

pantalla del teléfono móvil. Más de uno de cada dos pequeños de 1 a 4 años pasa más de una hora.

En cuanto a los hábitos de alimentación, en la Tabla 2 se han resumido los datos de la EESE 2020 en referencia al consumo de alimentos según frecuencias para cada uno de los grupos de alimentación. Entre los aspectos más llamativos, encontramos unos consumos diarios de dulces (22,3%) y refrescos con azúcar (6,4%) elevados. Estos datos son más preocupantes en los resultados de la ENSE 2017 en población infantil, ya que el 44,4% de la población de 1 a 14 años consumía dulces a diario, y el 5,6% tomaba refrescos azucarados con la misma frecuencia.

Tabla 2. Consumo de alimentos según frecuencia (en porcentajes) en España. Encuesta Europea de Salud en España (2020).

	A diario	3 o más a la semana	1 o 2 a la semana	<1 a la semana	Nunca
Fruta fresca	67,67	20,58	6,94	3,13	1,68
Carne	8,68	66,08	22,06	1,69	1,50
Huevos	2,03	44,11	49,14	3,86	0,85
Pescado	0,84	40,44	48,30	8,02	2,40
Pasta, arroz y patatas	9,60	61,48	26,34	2,31	0,27
Pan y cereales	78,69	12,91	4,99	2,04	1,37
Verduras, ensaladas y hortalizas	46,63	42,56	8,49	1,62	0,71
Legumbres	0,93	33,60	57,32	7,07	1,08
Embutidos y fiambres	10,45	32,56	32,12	16,93	7,93
Productos lácteos	79,48	11,47	4,83	2,38	1,84
Dulces	22,34	20,91	23,44	20,74	12,57
Refrescos con azúcar	6,41	9,17	14,43	24,28	45,71
Comida rápida	1,83	6,96	25,68	36,81	28,72
Aperitivos o comidas saladas de picar	0,96	6,54	24,26	38,12	30,12
Zumo natural de frutas o verduras	10,10	13,12	16,28	23,46	37,03

1.1.2. Factores biológicos, genéticos y epigenéticos relacionados con la obesidad

La narrativa actual de la explicación de la obesidad se basa en un modelo causal simplista que suele culpar a las personas de manera individual, por sus estilos de vida, respecto a su obesidad. Este enfoque ignora la compleja interrelación de factores que no están bajo el control individual (epigenética, factores biológicos o psicosociales) y factores ambientales de amplio efecto (precio y disponibilidad de la comida, ambiente construido, políticas, cultura) que influyen en la obesidad (Ralston et al., 2018). Al respecto, The Obesity System Map, realizado por the UK Foresight Programme (Vandenbroeck et al., 2007), es la

recopilación más amplia de los determinantes de la obesidad y sus interrelaciones. El mapa, entendido como un sistema, muestra la gran complejidad de las relaciones causales e interdependencias de un gran número de factores que afectarían al desarrollo de la obesidad, uniendo la fisiología, el comportamiento individual y las variables ambientales. Las distintas variables recogidas para explicar el balance energético se encuadran dentro de los siguientes clusters: psicología social (por ejemplo, presión social, educación, consumo de medios de comunicación, aculturación), psicología individual (por ejemplo, estrés, autoestima, deseos de mitigar la tensión), producción de la comida (por ejemplo, maximizar volumen, minimizar costes, estandarización de la oferta de comida), consumo de la comida (por ejemplo, abundancia de comida, palatabilidad de la oferta de comida, calidad nutricional de comidas y bebidas, tamaño de las porciones), fisiología (predisposición genética y/o epigenética a la obesidad, tendencia a preservar energía, nivel de masa corporal libre de grasa y metabolismo basal), actividad física en los entornos (por ejemplo, acceso a oportunidades de realizar actividad física, dominio de empleos sedentarios, uso de transportes motorizados) y actividad física individual (por ejemplo, nivel de actividades domésticas, de actividades recreativas y de educación física).

Por su parte, en el último consenso de la SEEDO (Lecube et al., 2016), se enumeran los distintos factores que pueden provocar obesidad. Como elementos clásicos señalaron la edad, el sexo y la menopausia, la genética, el sedentarismo, la sobreingesta, el uso de fármacos que se asocian al desarrollo de obesidad (como antidiabéticos, anticonceptivos, antihistamínicos, beta bloqueantes, glucocorticoides y psicótropos), enfermedades del sistema nervioso central (asociación entre disfunción hipotálamo-hipofisaria e hiperfagia) y enfermedades endocrinas (hipotiroidismo, síndrome de Cushing, ovario poliquístico, y las situaciones de hiperinsulinemia y deficiencia de vitamina D). Como nuevos protagonistas en la etiopatogenia de la obesidad señalan: la cronodisrupción (deprivación del sueño, desfase horario, cambios del ciclo sueño-vigilia), epigenética y programación fetal (tanto la desnutrición como la sobrealimentación y la salud metabólica de la madre se asocian al desarrollo de la obesidad), trastornos mentales (depresión mayor, esquizofrenia y trastorno bipolar se asocian con una mayor prevalencia), disruptores endocrinos (bisfenol A, ftalatos, pesticidas e insecticidas tienen potencial para alterar funciones hormonales y promover la obesidad), estrés, microbiota intestinal, patrón alimentario (elevada ingesta de azúcares refinados, consumo de grasas por encima del 35% de las calorías diarias, consumo insuficiente de frutas y verduras), estatus socioeconómico (en países industrializados la obesidad se relaciona con un estatus bajo, mientras que en países en vías de desarrollo son las clases altas en las que se encuentra esta relación) y ambiente obesogénico (dispersión

urbana, industria alimentaria, disponibilidad de comida con alta densidad energética, práctica de actividad física).

A continuación esbozaremos un resumen de los distintos factores relacionados con la obesidad, agrupados en biológicos, genéticos y epigenéticos, ambientales, y conductuales y psicológicos.

Una de las primeras cuestiones que se estudió en relación a la obesidad fueron los **principios termodinámicos básicos** que explicaban que el aumento de grasa se producía por el desequilibrio positivo entre la energía consumida en los alimentos frente a la energía empleada en las actividades diarias. A **nivel evolutivo**, la grasa corporal parece haber servido como un mecanismo de supervivencia para soportar posibles hambrunas, el llamado “genotipo ahorrador”. El ser humano, que en un momento de su historia fue cazador-recolector o agricultor, parece que estuvo preparado evolutivamente para hacer frente a la escasez de comida y las hambrunas, guardando reservas para estos momentos. Además, una mayor masa grasa en la mujer parece estar reforzada evolutivamente para favorecer un embarazo y periodo de lactancia adecuados (Brown y Konner, 1987; Eknoyan, 2006). Por otro lado, parece haber una preferencia casi universal por el dulce y la grasa, sustancias que eran muy limitadas en el mundo preagrícola. Se ha sugerido que esta preferencia está unida a prácticas culturales que configuran las preferencias dietéticas, lo que conllevaría una predisposición a la obesidad como mecanismo para protegerse de los periodos de escasez que pudieran tener que afrontar las sociedades cazadoras-recolectoras (Brown y Sweeney, 2009). El ser humano ha pasado, entonces, de vivir periodos de escasez con poca seguridad alimentaria, a tener acceso a innumerables opciones de comida prácticamente ilimitada con únicamente acudir a su nevera o un supermercado (Eknoyan, 2006).

En cuanto al papel de la **genética** en la aparición de obesidad, se han considerado dos tipos de obesidad. Por una parte, la obesidad monogénica, que es poco frecuente, de aparición temprana y severa, supone la existencia de un gen defectuoso o de supresiones cromosómicas; por otra parte, la obesidad poligénica, que sería la más habitual, es el resultado de cientos de polimorfismos genéticos con pequeños efectos cada uno de ellos. Esta obesidad poligénica explicaría, al menos en parte, porqué ante el mismo entorno hay diferencias individuales en el peso corporal. En ambos tipos de obesidad los efectos se observarían a nivel del sistema nervioso central y las vías neuronales que controlan los aspectos hedónicos de la ingesta. En este sentido, los genes que se expresan exclusivamente en el cerebro y el sistema nervioso central, así como el sistema leptina-melanocortina, tienen un papel central en la aparición de obesidad (Loos y Yeo, 2021).

El **sistema leptina-melanocortina** es una importante vía de regulación del apetito, el gasto energético y el peso corporal. El primer elemento de este sistema, la leptina, es una hormona segregada por los adipocitos, que circula en el cuerpo en niveles proporcionales a la masa grasa. Sus niveles aumentan tras la ingesta de alimentos, teniendo un efecto anorexígeno. En dos poblaciones de neuronas en el núcleo arqueado del hipotálamo, en la vía de la melanocortina, se encuentran receptores de leptina, que expresan, respectivamente, la proopiomelanocortina (POMC) y la proteína relacionada con el agutí (AgRP). Las neuronas POMC se proyectan a las neuronas MC4R (receptoras de melanocortina) dentro del núcleo paraventricular, donde los péptidos de melanocortina actúan, lo que tiene efectos en la regulación del gasto energético y el peso corporal, así como disminuyendo el apetito (Loos y Yeo, 2021; Yeo et al., 2021). Por su parte, las neuronas AgRP actúan como antagonistas de las neuronas MC4R para incrementar la ingesta de comida. La alteración de genes involucrados en este sistema resulta en hiperfagia y obesidad severa tanto en estudios con animales como con humanos (Loos y Yeo, 2021).

La leptina también actúa a través del **factor neurotrófico derivado del cerebro** (BDNF). El BDNF se expresa ampliamente en el sistema nervioso central y, entre otros aspectos, está implicado en la regulación del comportamiento alimentario y el equilibrio energético en mamíferos. El BDNF se regula a la baja con la privación nutricional y al alza por la leptina en el núcleo ventromedial del hipotálamo. La alteración genética del BDNF produce hiperfagia y obesidad severa (Loos y Yeo, 2021).

Por otra parte, los polimorfismos de **la región genómica FTO** (por su acrónimo en inglés, Fat mass and obesity associated) están asociados con la adiposidad y trastornos metabólicos, y la regulación de la ingesta de comida y el gasto energético. Aunque la FTO se expresa de manera ubicua, parece afectar fundamentalmente a la región hipotalámica encargada de controlar la ingesta de comida (Zhao et al., 2014).

Cabe señalar que la genética no puede ser el determinante principal del aumento de obesidad de las últimas décadas. Aunque comúnmente la literatura científica relativa a los estudios del genoma humano señala que la herencia del IMC varía entre el 40% y el 70% (Swinburn et al., 2011), actualmente los estudios de asociación del genoma completo solamente logran explicar un 6% de la variabilidad del IMC por la herencia genética (Yengo et al., 2018).

Por otro lado, más allá de la genética podemos destacar el papel del **tejido adiposo**. Este, además de almacenar la grasa, tiene una función como órgano endocrino de regulación del metabolismo de ácidos grasos y glucosa. Muchas de las personas con

obesidad presentan una disfunción del tejido adiposo hipertrofiado, en el que se produce un aumento de las respuestas inflamatorias que puede ser clave en la progresión de la obesidad. Entre otros aspectos, estas respuestas están relacionadas con una mayor resistencia a la insulina, que puede conllevar el desarrollo de diabetes tipo 2 (Singh y Nand Rai, 2019).

Recientemente se está estudiando el papel de la **microbiota intestinal** en la obesidad, encontrándose que en las personas con obesidad se encuentra una diversidad escasa de microbiota intestinal, con menores poblaciones de bifidobacterium y escherichia coli, mientras que se encuentran mayores poblaciones de lactobacillus, firmicutes, bacteroides y methanobrevibacter smithii. Por otro lado, se ha estudiado el efecto de los prebióticos y los probióticos en el peso corporal al afectar a dicha microbiota. El término prebiótico está referido a los sustratos que utilizan los microorganismos del cuerpo y que confieren un beneficio en la salud, como regulación del sistema inmune, regulación del apetito o incluso menor acumulación de grasa corporal modulando el gasto energético, entre otros efectos. Los probióticos, por su parte, son microorganismos vivos que, en cantidades adecuadas, pueden suponer un beneficio de salud, como mejorar el sistema inmune o ayudar al organismo a realizar una digestión más eficiente. Así, el uso de prebióticos y probióticos para la reducción de peso corporal en personas con sobrepeso y obesidad parece tener efectos positivos (Włodarczyk y Śliżewska, 2021).

Aunque el genoma humano no puede cambiar en poco tiempo, la interacción con el ambiente puede provocar **modificaciones epigenéticas** (metilación del ADN y modificaciones en las colas de las histonas y del miARN) que estén detrás de la génesis de la obesidad. Así, existen datos suficientes para establecer que factores como la nutrición, los estilos de vida o la contaminación, pueden afectar a los gametos de los progenitores, el feto y el desarrollo temprano posnatal, de tal modo que pueda conllevar un aumento de la obesidad y ser transmitida entre generaciones. Por ejemplo, entre los muchos agentes de las modificaciones epigenéticas, las sustancias como los metales pesados, pesticidas o ftalatos pueden afectar a la expresión genética y promover la adipogénesis. Al respecto de la alimentación las dietas de los progenitores previas a la concepción, así como de la madre embarazada (en concreto, una dieta de restricción calórica y baja en proteínas) pueden generar cambios epigenéticos y metabólicos duraderos en el periodo vital, afectando al desarrollo del feto y promoviendo un posible desarrollo de la obesidad posteriormente. Otro ejemplo puede ser la sobrealimentación del bebé durante el periodo de lactancia, que provocaría cambios epigenéticos conllevando así al aumento del peso corporal, hiperfagia y obesidad en la edad adulta (Lopomo et al., 2016).

1.1.3. Factores ambientales relacionados con la obesidad

Aunque existen factores biológicos y genéticos que contribuyen a las diferencias observadas en el peso corporal entre individuos, el rápido aumento de las tasas de obesidad en las últimas décadas se debe fundamentalmente a un cambio en nuestro entorno, el llamado “**entorno obesogénico**” (Swinburn et al., 2011), con factores como la disponibilidad de una gran cantidad de comida sabrosa, barata, de alto contenido calórico y servida en porciones grandes, además de la reducción general de la actividad física por la mecanización de actividades y el aumento del ocio sedentario (Hill et al., 2003).

De este modo, los factores biológicos, referidos en el anterior apartado, interactuarían con los importantes cambios culturales que se han venido sucediendo desde la Revolución Industrial. Al respecto, según la teoría de la **transición nutricional** de Popkin (1994), la globalización, la occidentalización y la urbanización han modificado drásticamente las dietas de las distintas sociedades. Estas dietas estarían caracterizadas por comidas de alta densidad energética, glúcidos de rápida absorción y altos niveles de grasa. El cambio cultural vendría propiciado, además, por una industria alimentaria que añade calorías a los alimentos y aumenta sus porciones. Por otra parte, se daría una disminución del gasto energético en la actividad física relacionada con las actividades diarias, laborales o de ocio, caracterizada en la actualidad por su sedentarismo. Este cambio se asociaría, finalmente y de manera importante, con la percepción de la obesidad como un símbolo de clases sociales bajas.

El aumento de la prevalencia de la obesidad parece producirse casi al mismo tiempo de manera global en la mayoría de los países de ingresos elevados entre las décadas de 1970 y 1980 (Swinburn et al., 2011). El gasto energético para la vida diaria disminuyó paulatinamente desde el principio del siglo XX por la creciente mecanización, urbanización, motorización y computarización. No obstante, la prevalencia de la obesidad no aumentó sustancialmente hasta la década de 1970. Una posible explicación puede ser que hubo una reducción de consumo energético paralela durante las tres primeras cuartas partes del siglo, pero a partir de 1970 se observa un aumento del aporte calórico, que puede deberse al aumento de la disponibilidad de comidas obesogénicas baratas, sabrosas y promocionadas, lo que desequilibró la reducción tanto de gasto energético como consumo energético, promoviendo la obesidad.

El patrón por el que la prevalencia de la obesidad aumenta a nivel mundial parece predecible, también, por **factores económicos** (Swinburn et al., 2011): en países de ingresos bajos y medios son las áreas urbanas las que tienden primero a tener una alta prevalencia de obesidad, pero este aumento se traslada a las zonas rurales y clases bajas

cuando el Producto Interior Bruto (PIB) aumenta. La condición ambiental más evidente para que una población desarrolle obesidad son unos niveles suficientes de riqueza: la relación entre el PIB y el IMC es positiva y lineal hasta los 5000\$ americanos, en valores más elevados la relación se convierte en prácticamente nula. Los cambios tecnológicos que están creando una mayor disponibilidad y menor precio en las calorías de la comida y las fuerzas económicas que están impulsando un mayor consumo llevan inevitablemente al sobreconsumo y a la obesidad. También se deben tener en cuenta, como determinantes distales que influyen en el aumento de la obesidad, los impuestos, las regulaciones de los mercados, las políticas sociales y económicas que fijan las condiciones donde comercios y personas operan, con efectos proximales a partir de factores psicosociales o conductuales.

Los efectos de la **modernización** y la **occidentalización** se han estudiado, entre otras sociedades, en las poblaciones polinesias, en las que se detectó que tras el cambio cultural propiciado por el contacto con las sociedades occidentales las tasas de obesidad se dispararon (Thompson y Gordon-Larsen, 2011). El rápido crecimiento de la obesidad en naciones del Océano Pacífico en las décadas de 1980 y 1990 como las Islas Cook y Nauru, ponen de manifiesto la importancia de entender la obesidad más allá de cuestiones genéticas y epigenéticas, poniendo de relieve que la obesidad es un fenómeno complejo relacionado con dimensiones históricas y socioculturales. En este caso, el contacto de las naciones del Pacífico con la cultura occidental a partir de la colonización, y los cambios sociales relacionados con la incorporación de alimentos procesados occidentales y el amplio uso de medios de comunicación como internet, serían relevantes para comprender el aumento de peso generalizado en dichas naciones y, por extensión, nos puede ayudar a entender el fenómeno de manera global (McLennan y Ulijaszek, 2015). Algunos factores culturales, como el colectivismo característico de naciones del Este de Asia también pueden aportar luz a este fenómeno. Así, el colectivismo está significativamente asociado con una disminución de la obesidad, controlando otras dimensiones culturales y el PIB per cápita. Por ejemplo, el caso de Japón, donde los valores culturales de la importancia de comidas de calidad, tradicionales y de pequeñas porciones parece trasladarse en prácticas incorporadas en las comidas de las escuelas (Jaacks et al., 2019).

Otro de los aspectos relevantes del ambiente obesogénico es la **urbanización**, puesto que la disposición geográfica de determinados servicios o usos de los terrenos urbanos puede influir en la obesidad. En un estudio en una zona de comunidades minoritarias de Nueva York, los niños que tenían cerca de su casa tiendas de comida o restaurantes de comida rápida presentaban obesidad con mayor probabilidad que aquellos que no (Galvez et al., 2009). Por otro lado, la literatura parece informar del papel protector frente a la obesidad de un mayor número de zonas verdes en entorno urbano, así como un

mayor acceso a instalaciones deportivas, mayor diversidad en el uso del terreno urbano, así como de un mayor número de zonas peatonales (de Bont et al., 2021). Por el contrario, la exposición a ambientes de aire contaminado, especialmente en el colegio, está asociada con un mayor riesgo de sobrepeso y obesidad infantil (de Bont et al., 2019). Así, se ha sugerido que los ambientes urbanos caracterizados por altos niveles de contaminación del aire, tráfico rodado y ruido de tráfico están asociados con el riesgo de obesidad infantil. La contaminación puede alterar mecanismos moleculares relacionados con la obesidad, así como el ruido puede relacionarse con la privación de sueño o la segregación de hormonas del estrés (De Bont et al., 2021).

1.1.4. Conductas de salud y factores psicológicos en relación con la obesidad

La obesidad también ha sido estudiada en su relación con aspectos psicológicos, tanto desde un punto de vista de posibles factores psicológicos que contribuyan a ella, como desde una perspectiva de consecuencias psicológicas.

En cuanto a las **conductas de salud**, cabe destacar, en primer lugar, aquellas conductas de alimentación no saludables que pueden generar un aumento de peso como los atracones, el picoteo, la sobreingesta no percibida, las raciones desproporcionadas o las comidas nocturnas (Morandé, 2014). Por otra parte, conductas como saltarse el desayuno o consumir snacks y bebidas azucaradas también presentan relación, pudiendo incluso cumplir un papel mediador entre la inseguridad alimentaria (es decir, no disponer de acceso regular a alimentos) y el sobrepeso y la obesidad (Wu et al., 2019). En un metaanálisis realizado con 199 estudios, incluyendo un total de 1636049 participantes entre 5 y 19 años, se analizó la probabilidad de ocurrencia de ciertas conductas en relación con la obesidad. Un nivel suficiente de actividad física, realizar desayuno, alimentar a los bebés con leche materna más de cuatro meses, ver la televisión menos de dos horas al día, consumir menos de cuatro bebidas azucaradas a la semana, no fumar y dormir las suficientes horas aparecieron como conductas protectoras frente al desarrollo de la obesidad. Por el contrario, consumir un número insuficiente de frutas y verduras, así como la ingesta de comida rápida, consumo de fritos o jugar a videojuegos no aparecieron asociadas como conductas de riesgo (Poorolajal et al., 2020). El estigma que pueden sufrir las personas con obesidad, sea social o autopercebido, también está relacionado con conductas alimentarias insalubres, como atracones, comer emocional o conductas de control de peso poco saludables, pudiendo influir en la elección de alimentos, afectando también a tener una menor motivación para realizar una alimentación saludable así como tener peores hábitos de alimentación y mayor probabilidad de no realizar actividad física (Puhl et al., 2020).

En cuanto a los factores psicológicos relacionados con la obesidad, uno de los más destacables es el **comer emocional**, es decir, la ingesta de comida que tiene como fin la regulación emocional. El comer emocional se ha estudiado fundamentalmente como la tendencia a incrementar la ingesta de comida en respuesta a emociones negativas tales como ansiedad, depresión, enfado o soledad. La ingesta tendría la capacidad de reducir la intensidad de dichas emociones (Macht y Simons, 2011). Trabajos más recientes incorporan también el papel del comer emocional en respuesta a emociones positivas. Así, el comer emocional en respuesta a emociones positivas (alegría, entusiasmo, entre otras), que en lugar de reducir su intensidad buscaría amplificarla, también se ha relacionado con el sobrepeso y la obesidad (Evers et al., 2018). En un estudio el comer emocional apareció como variable explicativa del aumento en el IMC y mostró un mayor efecto que conductas relacionadas con estilos de vida (Koenders y Van Strien, 2011). Por otra parte, en una muestra de población general, el comer emocional tuvo una prevalencia de 45,4%, y este aumentaba a 57,3% en los participantes con sobrepeso y obesidad (Péneau et al., 2013). El comer emocional también es más frecuente en aquellas personas que buscan intervención para perder peso. En una muestra de pacientes de una unidad de tratamiento para la obesidad el 58% de participantes obtuvieron puntuaciones elevadas de comer emocional (Wong et al., 2020). En un grupo de veteranos de guerra con trastorno por estrés post-traumático que buscaban tratamiento para obesidad, aquellos que presentaban más síntomas de estrés post-traumático, comían emocionalmente con mayor frecuencia (Dorflinger y Masheb, 2018).

Las dificultades para reconocer las propias emociones también parecen ser un factor relacionado con la obesidad. Así, una revisión reciente encontró una posible asociación entre puntuaciones bajas en reconocimiento de las propias emociones con conductas alimentarias disfuncionales, como atracones o comer emocional, y esta asociación resultó ser significativa en personas con obesidad en comparación con personas normopeso como condición control (Tonelli y de Siqueira Rotenberg, 2021).

La ingesta de comida también puede venir causada por el estado emocional y motivacional provocado por el **antojo alimentario**. El antojo o craving alimentario, definido como un deseo intenso de comer un alimento específico (Weingarten y Elston, 1991), está relacionado con la obesidad, constituyendo un obstáculo para la pérdida de peso (Coffino et al., 2018). El antojo se vive generalmente como no deseado, por lo que las personas que lo experimentan suelen elegir ingerir comida para evitar la sensación emocional aversiva que lo acompaña (Fahrenkamp et al., 2019). En un metaanálisis se encontró que el antojo alimentario tiene un tamaño del efecto medio sobre la ganancia de peso, explicando el 11%

de la varianza de variables relacionadas con la alimentación y el peso corporal (Boswell y Kober, 2016).

Otra variable ampliamente estudiada es la **impulsividad**, tanto como rasgo de personalidad como en su dimensión conductual. En la literatura científica se encuentran resultados tanto a favor como en contra de que exista relación con el sobrepeso y la obesidad (VanderBroek-Stice et al., 2017). No obstante, la dimensión conductual de elección impulsiva, medida a través del descuento por demora, aparece relacionada de manera consistente con la obesidad (Amlung et al., 2016), y podría tratarse de un marcador conductual, ya que permite identificar a las personas que están en riesgo de desarrollar obesidad y predecir ganancias de peso (Bickel et al., 2021). El descuento por demora suele medirse dando a elegir entre recompensas pequeñas que se obtienen inmediatamente y recompensas grandes con disponibilidad demorada (por ejemplo, dos onzas de chocolate ahora o 10 onzas en cinco horas). De este modo, las personas con sobrepeso suelen mostrar en esta tarea elecciones más impulsivas, es decir, que prefieren recompensas pequeñas inmediatas frente a grandes demoradas (Foldi et al., 2021). En un estudio reciente se encontró que un menor control inhibitorio predecía una menor pérdida de peso, por lo que la impulsividad es una variable a tener en cuenta a la hora de diseñar las intervenciones (Manasse et al., 2017). La impulsividad medida a través de las tareas de descuento por demora se ve influida por el estatus de seguridad alimentaria. Así, en un estudio las personas con obesidad que presentaban inseguridad alimentaria mostraron elecciones más impulsivas frente a los grupos control de personas obesas con seguridad alimentaria (Myers et al., 2020). Por otra parte, la impulsividad en respuesta a emociones negativas apareció asociada con un mayor IMC, mayor porcentaje de grasa corporal y una mayor circunferencia de cintura (Coumans et al., 2019).

Por otro lado, es interesante destacar los estudios de la obesidad desde una **perspectiva neuropsicológica**. Los resultados en pruebas neuropsicológicas sugieren que en personas con obesidad hay una mayor tendencia a tomar decisiones basadas en el corto plazo, lo que podría promover la elección de comidas muy sabrosas por su refuerzo inmediato (Foldi et al., 2021). En cuanto a las funciones ejecutivas, teniendo en cuenta que están influidas tanto por predisposición genética como factores psicosociales, la corteza prefrontal es estructural y funcionalmente importante para el control del consumo de comida. En las personas con obesidad parece existir menor actividad en esta área, y es de especial interés el papel que podrían desempeñar las proyecciones entre la corteza prefrontal y los circuitos hipotalámicos relevantes a las sensaciones de hambre y saciedad, puesto que pueden estar alteradas (Foldi et al., 2021). No obstante, asumir que las conductas alimentarias de sobreingesta puedan estar relacionadas con sistemas específicos de

aprendizaje (por hábitos o dirigidas a metas) sigue siendo meramente especulativo. Los resultados de estudios de neuroimagen indican que puede haber alteraciones en las regiones del cerebro implicadas en respuestas por habituación, y alteraciones de los sistemas de dopamina y opioides, ambos relacionados con acciones dirigidas por metas, aunque existen problemas metodológicos que impiden establecer conclusiones sólidas. Actualmente se propone la denominada hipótesis del hábito en la sobreingesta, que entiende que la obesidad y el sobrepeso serían consecuencia de un hábito conductual de alimentación, en la que un ajuste maladaptativo entre los sistemas de aprendizaje y de recompensa llevaría a la persona a perder el control sobre su conducta alimentaria (Ciria et al., 2021).

En lo que respecta a las consecuencias psicológicas de la obesidad, estas se han estudiado en variables como la **autoestima** y la **insatisfacción corporal**. La relación de la obesidad con la autoestima no es del todo clara, con resultados en ocasiones contradictorios. Puede encontrarse una menor autoestima en personas con sobrepeso y obesidad en comparación con personas que presentan normopeso, pero a veces dicha relación no es consistente (Chu et al., 2019). Los resultados de un metaanálisis señalan que en población infantil y adolescente con sobrepeso existe un mayor riesgo de presentar una baja autoestima, y que este riesgo es mayor en el caso de que tengan obesidad (Moradi et al., 2022). En cuanto a las percepciones del propio cuerpo, las personas con obesidad tienen una insatisfacción corporal mayor que las personas con normopeso, y esta relación es particularmente intensa en el caso de las mujeres (Weinberger et al., 2016).

En términos generales, en la literatura científica no se encuentra una mayor **psicopatología** en personas con obesidad frente a personas con normopeso, y esta psicopatología fundamentalmente debe entenderse como consecuencia, pero no como causa de la obesidad (Bocchieri et al., 2002; Wadden y Stunkard, 1987). La obesidad se ha estudiado en su relación con trastornos de conducta alimentaria, llegando a hipotetizarse que anorexia y obesidad puedan ser los dos extremos de un continuo transdiagnóstico de comer restrictivo-desinhibido (Foldi et al., 2021). La presencia de trastornos de conducta alimentaria es más frecuente en personas con sobrepeso y obesidad que en personas con normopeso (Chu et al., 2019). La relación más consistente se ha establecido entre la obesidad y el trastorno por atracón como trastornos comórbidos (Devlin, 2007). Así, alrededor del 50% de las mujeres y el 30% de los hombres con obesidad sufren atracones, llegando a encontrarse en un 30% de los individuos que buscan tratamiento para bajar de peso. (Chinchilla et al., 2014).

La **depresión** presenta una relación importante con la obesidad, siendo esta una relación bidireccional, es decir, padecer o haber padecido depresión aumenta el riesgo de tener obesidad, y a su vez una mayor obesidad aumenta el riesgo de padecer depresión (Luppino et al., 2010). Esto puede a su vez estar explicado por el **estigma de la obesidad**. En la infancia y adolescencia se pueden tener dificultades para hacer amistades, puesto que son consideradas como personas menos aceptadas físicamente, menos sociables y más agresivas, además de recibir más burlas entre pares y familia (Chu et al., 2019). Por otro lado, también se ha sugerido que el comer emocional puede ser la variable mediadora entre la depresión y el peso corporal (Van Strien et al., 2016). La obesidad también es frecuente en la esquizofrenia, el trastorno bipolar y algunos trastornos de la personalidad, condiciones en las que el aumento de peso suele estar más relacionado con los tratamientos psicofarmacológicos (Chinchilla et al., 2014).

Resumen

La obesidad es un trastorno nutricional de dimensiones pandémicas relacionado con una amplia variedad de comorbilidades (OMS, 2021). Se trata de un fenómeno reciente en la historia de la humanidad, relacionado con la industrialización y la occidentalización (Brown y Konner, 1987). La obesidad se puede explicar a partir de una compleja interacción de factores biológicos, genéticos y epigenéticos, ambientales, y conductuales y psicológicos. Entre los factores biológicos, genéticos y epigenéticos, se pueden destacar: los principios termodinámicos básicos (Eknoyan, 2006), el genotipo ahorrador (Brown y Konner, 1987), los polimorfismos genéticos que pueden tener un efecto en el sistema leptina-melanocortina y en el BDNF (Loos y Yeo, 2021), las modificaciones epigenéticas (Lopomo et al., 2016), el tejido adiposo (Singh y Nand Rai, 2019) y la microbiota intestinal (Włodarczyk y Śliżewska, 2021). En cuanto a los factores ambientales, se deben tener en cuenta: el entorno obesogénico (Hill et al., 2003), caracterizado por la globalización, la modernización, la occidentalización (Thompson y Gordon-Larsen, 2011), y la urbanización (de Bont et al., 2019; de Bont et al., 2021), así como un conjunto de factores económicos (Swinburn et al., 2011). Entre las conductas alimentarias que pueden tener relación con el sobrepeso y la obesidad, destacan los atracones, el picoteo, la sobreingesta no percibida, las comidas nocturnas (Morandé, 2014), saltarse el desayuno o consumir snacks y bebidas azucaradas (Wu et al., 2019). En cuanto a los factores psicológicos, se pueden destacar el comer emocional (Koenders y Van Strien, 2011), el antojo alimentario (Coffino et al., 2018) y las elecciones impulsivas (Bickel et al., 2021). La obesidad tiene consecuencias negativas en la autoestima y la insatisfacción corporal (Chu et al., 2019; Moradi et al., 2022; Weinberger et al., 2016), siendo la depresión uno de los factores que presenta una importante relación bidireccional con la obesidad (Luppino et al., 2010).

1.2. PREVENCIÓN E INTERVENCIÓN EN SOBREPESO Y OBESIDAD

1.2.1. Consideraciones generales

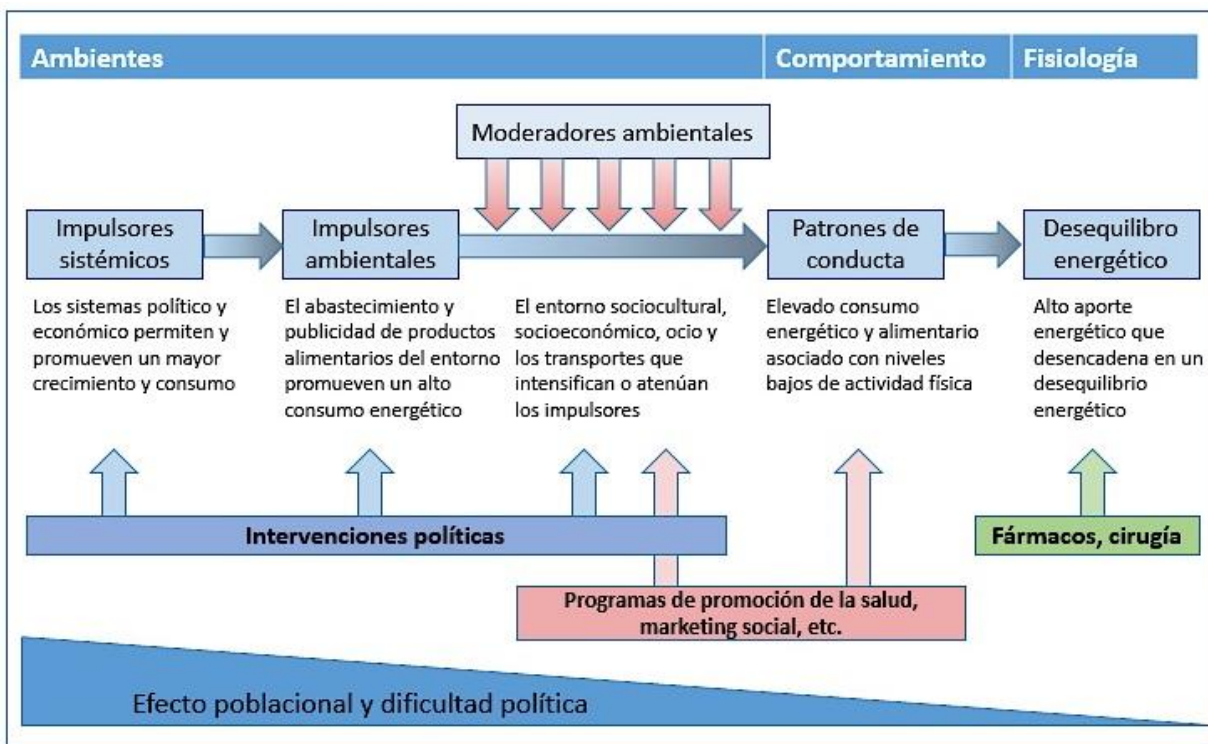
La obesidad, como problema de salud pública, ha generado la puesta en marcha de numerosos tipos de estrategias para revertir sus causas. Estas estrategias van desde el ámbito global, político, a un enfoque comunitario, local e individual. En este apartado distinguiremos entre aquellas intervenciones de tipo político y comunitario, la cirugía bariátrica y los fármacos para pérdida de peso y, finalmente, las intervenciones de tipo conductual. En todas ellas se hará referencia a los hábitos dietéticos y de actividad física, así como al efecto y las dificultades que plantea cada una de estas estrategias.

En términos generales, las intervenciones que pretenden revertir las causas de la obesidad son mayoritariamente de carácter político, como la prohibición de la publicidad de comidas poco saludables o la modificación de productos alimentarios con composición nutricional más saludable. Este tipo de soluciones, que se aplican en el ambiente y afectan a toda la población, son más eficaces que el resto de estrategias. No obstante, las medidas políticas son más difíciles de implementar, puesto que encuentran algunas trabas, como el lobby ejercido por la industria de la comida o las reticencias públicas a modificar un ambiente al que ya se está acostumbrado. Las acciones más individualizadas como la cirugía bariátrica o las intervenciones conductuales tienen un efecto más limitado, pero por lo general son más fáciles de aplicar. A continuación se incluye la Figura 2, que ilustra este hecho (Swinburn et al., 2011).

En referencia a los hábitos dietéticos y de actividad física, se entiende que estos deben ser abordados en cualquier tipo de intervención, al considerar que el sobrepeso y la obesidad estarán provocados fundamentalmente por un desequilibrio entre la ingesta calórica (alimentarse más allá de lo necesario) y el gasto de energía (realizar poca actividad física y tener hábitos sedentarios). Al respecto, las dos primeras leyes de la termodinámica se han aplicado a la comprensión de la obesidad y la pérdida de peso. En primer lugar, según los principios de la primera ley de la termodinámica aplicados a la obesidad, el peso corporal variará en función de la ingesta calórica y el gasto de energía que realice el organismo. Si el aporte energético es menor que el gasto de energía, se produce un desequilibrio energético que conllevará la pérdida de peso. En este sentido, un desequilibrio

de 7700 kcal puede significar la pérdida de 1 kg de masa corporal. Si se realizan restricciones de 500 kcal diarias, podría resultar en una reducción energética de 3500 kcal semanales, con una pérdida de peso asociada de 0,5 kg por semana. No obstante, cabe destacar que en la práctica no se suelen alcanzar dichas pérdidas de peso, observándose una pérdida de eficacia de las dietas en la evolución temporal, tanto por una adhesión parcial a las pautas dietéticas, como por las consecuencias de la segunda ley de la termodinámica: las dietas de restricción calórica reducirían, a su vez, la energía generada y consumida por el organismo. De este modo, la pérdida de peso va asociada a una disminución media del 25% de la masa magra corporal, lo que conlleva un enlentecimiento del metabolismo basal, además de existir una disminución de la energía empleada en la digestión de los alimentos al reducir dicha ingesta (Monnier et al., 2021).

Figura 2. Efectos en la reducción de la obesidad según el tipo de estrategia empleada.



Adaptado de Swinburn et al. (2011). The global obesity pandemic; shaped by global and local environments. *The Lancet*, 378(9793).

Las intervenciones basadas en la modificación de hábitos de alimentación y actividad física varían en intensidad, pudiendo ser meramente informativas y desde un enfoque preventivo, a ser empleadas como elementos terapéuticos para la reducción de peso con intervenciones conductuales. Por su interés en este trabajo, nos centraremos en cómo se abordan los elementos de dieta y actividad física desde un punto de vista de tratamiento.

Para la Academy of Nutrition and Dietetics (Raynor y Champagne, 2016), entre los estándares que debe tener una intervención en sobrepeso y obesidad, se considera como obligatorio perder del 5% al 10% de peso en seis meses. Informan además de que una pérdida del 3% al 5% del peso ya presenta mejora de parámetros clínicos. Se recomienda idealmente realizar 250 minutos de actividad moderada semanalmente, y una ingesta de 1200 a 1500 kilocalorías en mujeres, y de 1500 a 1800 kilocalorías en hombres, con un déficit diario de 500 a 750 kilocalorías. Una variedad de dietas, siempre y cuando sean hipocalóricas, es útil para conseguir pérdidas de peso. Entre ellas, podemos destacar la dieta mediterránea (Wadden et al., 2020). A continuación, como ejemplo, se incluyen en la Tabla 3 las características que podría tener una dieta hipocalórica de pérdida de peso basada en la dieta mediterránea.

Tabla 3. Características de una dieta mediterránea para la pérdida de peso (Gómez-Candela y Palma, 2014b).

Alimento	Cantidades orientativas
Aceite de oliva	Fuente principal de grasa (cocinados, aliños)
Cereales no refinados y productos derivados	8 raciones al día
Frutas	3 raciones al día
Verduras	6 raciones al día
Lácteos bajos en grasa	2 raciones al día
Patatas	3 raciones a la semana
Pescados	5-6 raciones a la semana
Aceitunas, nueces y otros frutos secos	3-4 raciones a la semana
Pollo	4 raciones a la semana
Huevos	3 raciones a la semana
Carnes rojas y derivados	4 raciones al mes

En cualquier caso, las pautas de alimentación deben perseguir objetivos realistas, persiguiendo no el peso ideal, sino pérdidas moderadas de peso, pues ya se traducen en beneficios clínicos para la persona. Es importante señalar que se debe entender que no se “está a dieta”, sino que dicho patrón alimentario debería ser mantenido en el tiempo (Gómez-Candela y Palma, 2014a). La dieta que se pauté a los pacientes debe ser completa, adaptada y equilibrada, en tanto que dé cobertura a los requerimientos nutricionales necesarios para mantener un estado de salud adecuado y, a su vez, favorecer la pérdida de peso, y que la persona se sienta cómoda con ella y la incorpore como el patrón estándar de alimentación. A la hora de planificar el tratamiento dietético, es necesario corregir las posibles conductas problemáticas (picoteos, saltarse comidas, abuso de fritos o rebozados en el cocinado, etcétera), implementar hábitos alimentarios saludables (comer despacio,

emplear técnicas sencillas de cocinado, etcétera), así como desmentir mitos populares en torno a las dietas y otras cuestiones relacionadas (Gómez-Candela y Palma, 2014b).

En cuanto a la actividad física, esta es imprescindible en el proceso de pérdida de peso, contando entre sus beneficios: incremento del gasto energético, disminución de la intensidad de la restricción calórica para conseguir el déficit calórico, mejora de la sensibilidad a la insulina, reducción del riesgo de desarrollo de enfermedades como la hipertensión, la hipercolesterolemia o la diabetes, mejora de la capacidad funcional y aumento de la sensación de bienestar (Gómez-Candela y Palma, 2014a).

Para conseguir que haya pérdida de peso, se recomienda realizar ejercicio físico de intensidad moderada o vigorosa un mínimo de 30 minutos diarios, cinco o más días a la semana. Además, se aconseja que en el ejercicio aeróbico no se sobrepase el 70-75% de la frecuencia cardíaca máxima (Swift et al., 2018). En caso de que las personas a las que se dirige la intervención sean sedentarias, en primer lugar se debe fomentar la realización de ejercicio en el contexto de actividades cotidianas que generen un gasto energético (subir escaleras, utilizar el transporte público o caminar a diario) y, a medida que vaya mejorando su forma física, incluir actividades de mayor intensidad (Gómez-Candela y Palma, 2014a). Por otro lado, es recomendable combinar ejercicio aeróbico con anaeróbico para favorecer el mantenimiento de la masa magra. La prescripción debe ser personalizada, considerando preferencias y habilidades de cada persona, su condición física, situación cardiorrespiratoria y ortopédica, y la toma de medicación (Swift et al., 2018). En la Tabla 4, se indica la cantidad de ejercicio aeróbico y las pérdidas de peso que se pueden obtener según dichas cantidades.

Tabla 4. Cantidad de ejercicio aeróbico y pérdida de peso asociada.

Cantidad de ejercicio físico aeróbico	Pérdida de peso
<150 minutos por semana	Sin pérdida de peso o pérdida mínima
150-225 minutos por semana	Pérdida de 2 a 3 kg
225-420 minutos por semana	Pérdida de 5 a 7,5 kg
200-300 minutos por semana	Mantenimiento de peso después de perderlo

Reproducido de Swift et al. (2018). The effects of exercise and physical activity on weight loss and maintenance. *Progress in Cardiovascular Diseases*, 61(2).

Finalmente, combinar dieta y ejercicio físico presenta los mejores resultados de pérdida de peso, por encima de únicamente dieta, o únicamente ejercicio físico, y entre estos dos, con la dieta se pierde más peso que solo ejercicio físico (Swift et al., 2018). En la Tabla 5 se puede observar el rango esperado de peso perdido según el tipo de ejercicio físico realizado.

Tabla 5. Peso perdido según el tipo de ejercicio físico realizado.

Tipo de ejercicio	Rango esperado de peso perdido	Posibilidad de pérdida de peso clínicamente relevante
Solamente aeróbico	0 a 3%	Posible, pero sólo con mucho volumen de ejercicio
Solamente resistencia	0 a 1%	Muy improbable
Aeróbico y resistencia	0 a 3%	Posible, pero sólo con mucho volumen de ejercicio aeróbico
Restricción calórica combinada con ejercicio aeróbico	5 a 15%	Posible

Reproducido de Swift et al. (2018). The effects of exercise and physical activity on weight loss and maintenance. *Progress in Cardiovascular Diseases*, 61(2).

1.2.2. Estrategias políticas y comunitarias

Como se ha mencionado, las estrategias que permiten llegar a más población conjuntamente son de tipo político y comunitario. Respecto a las primeras, las soluciones políticas tienen una serie de aspectos positivos: suelen ser sostenibles, están dirigidas a toda la población, se vuelven sistémicas (afectan al comportamiento por defecto) y podrían revertir algunos de los factores del entorno obesogénico. No obstante, el grado de dificultad de aplicación de este tipo de intervenciones y normativas es mayor que las intervenciones educativas o de promoción de la salud. Actualmente, el poder político ejercido por las industrias alimentarias contra las regulaciones gubernamentales y la reticencia al cambio del público podrían dificultar la implantación de este tipo de estrategias. Por otro lado, no son estrategias intrusivas que prescriban u obliguen a alimentarse de una manera u otra, o a realizar actividad física, hecho que limita su efecto. Dentro de este tipo de estrategias, las intervenciones de salud pública podrían ser políticas gubernamentales como prohibir la comercialización de alimentos poco saludables para los niños y políticas en la industria alimentaria como cambiar la composición de los productos para que sean más saludables (Swinburn et al., 2011).

En España, este tipo de actuaciones se encuentran enmarcadas dentro de la Estrategia NAOS (acrónimo de Nutrición, Actividad física, prevención de la Obesidad y Salud) desde el año 2005, coordinada por la Agencia Española de Seguridad Alimentaria y Nutrición (AESAN). La Estrategia NAOS comprende tanto recomendaciones generales como iniciativas específicas. Como objetivos, se establecen sensibilizar a la población de que la obesidad representa un problema para la salud, y reunir e impulsar iniciativas públicas y privadas que contribuyan a que la ciudadanía española adopte hábitos saludables. La

Estrategia NAOS reconoce la importancia de actuar sobre el entorno, más allá de dar información y educación a la ciudadanía, por lo que pretende incorporar a agentes sociales que desempeñan un papel en la obesidad, como empresas alimentarias, publicistas, periodistas, entre otros. Por ello, para dichas iniciativas públicas que fomenta la Estrategia NAOS se pretende involucrar a administraciones públicas, universidades, sociedades científicas, empresas y asociaciones ciudadanas (Ballesteros Arribas et al., 2007). Algunas de las acciones específicas dentro de la Estrategia NAOS son el Plan de colaboración para la mejora de la composición de los alimentos y bebidas, el Código PAOS de corregulación de la publicidad de alimentos y bebidas dirigida a menores, prevención de la obesidad y salud, así como las campañas de nutrición y actividad física.

El Plan de colaboración para la mejora de la composición de los alimentos y bebidas, iniciado en 2017, tiene como objetivo mejorar la composición nutricional de varios grupos de alimentos y bebidas consumidos habitualmente, con el fin de ayudar a prevenir el sobrepeso y la obesidad. Para ello, casi 400 empresas de la industria de la alimentación se han adherido a este plan voluntario. Por el momento, si bien algunos productos presentan una reducción de grasas saturadas, azúcares y sales al evaluar los cambios de composición nutricional en 2020, no todas las empresas adheridas a este plan están llevando a cabo dichas modificaciones (AESAN, 2020a).

Respecto al Código PAOS de corregulación de la publicidad de alimentos y bebidas dirigida a menores, prevención de la obesidad y salud, establece las reglas que rigen el desarrollo, ejecución y difusión de los mensajes publicitarios dirigidos a menores de 12 años, para las empresas de la industria de alimentación y bebidas, de restauración y distribución que se hayan adherido a dicho código. Entre los aspectos que se debe velar podemos destacar, entre otros, no apremiar a la obtención del producto o crear sensación de inmediatez, no emplear presentaciones sonoras o visuales que puedan inducir a error sobre las características del producto y no emplear personajes famosos para publicitar el producto (AESAN, 2020c).

Finalmente, en relación con las campañas de nutrición y actividad física, tienen el objetivo de dar información y concienciar a la población sobre la importancia de los hábitos de alimentación y actividad física. Cada una de las campañas plantea un objetivo específico. Por ejemplo, la campaña “Azúcar, te dejo” de octubre de 2020 tenía el objetivo de concienciar y sensibilizar a la población adulta española sobre la importancia de reducir el consumo de azúcares añadidos. Esta campaña se difundió por medios online y redes sociales, empleando como piezas gráficas un cartel, una infografía y un vídeo. En otros casos, como la campaña “Pon más héroes en tu plato, y llena tu vida de superpoderes”

difundida en noviembre de 2020, están dirigidas fundamentalmente a la población infantil. Para cumplir con dicho objetivo se contó con varios vídeos, carteles, filtros para redes sociales entre otros materiales gráficos (AESAN, 2021).

Respecto a la eficacia de estas estrategias, a partir de los últimos indicadores para la evaluación y seguimiento de la Estrategia NAOS (AESAN, 2020b), no se puede concluir que estén funcionando, puesto que no existen cambios notables en la prevalencia de obesidad desde su inicio, si bien parece detectarse un aumento de la cantidad de actividad física realizada y un menor sedentarismo. Entre otras cuestiones, la Estrategia NAOS ha recibido críticas ya que, aunque se indica que debe priorizarse la implantación de medidas centradas en las clases socioeconómicas más bajas, las acciones puestas en marcha para personas en esta situación son escasas. Además, la Estrategia NAOS reconoce que las intervenciones deben tener en cuenta los factores sociales y culturales que influyen en la obesidad, sin embargo, sus campañas suelen estar centradas fundamentalmente en un enfoque individual de influencia de conductas (Gracia-Arnaiz, 2017).

En lo que respecta a la eficacia de acciones concretas de corte político, como gravar las bebidas azucaradas, se analizaron los resultados de los países en los que se había llevado a cabo (México, Francia, Brasil y Estados Unidos), y se comprobó una disminución significativa de su compra cuando se subían los precios. Esta relación podría sugerir reducciones modestas en el peso de la población. No obstante, el efecto en la población afectaría más a las personas con bajos ingresos frente a aquellas con un nivel socioeconómico más elevado (Cabrera Escobar et al., 2013). Otra estrategia que actualmente se emplea en la legislación de muchos países es el etiquetado nutricional. Al respecto, un metaanálisis mostró que no existía ningún efecto significativo global en el uso del etiquetado de calorías. A pesar de ello, se observó una reducción de 124,5 kcal en la compra en aquellas personas que sí leían el etiquetado. Un etiquetado visible podría ayudar, entonces, como estrategia preventiva para el desarrollo de obesidad (Nikolaou et al., 2014). Por el contrario, aquellas etiquetas como “bajo en calorías” o “bajo en grasa” aumentan la compra de los productos que llevan dichas etiquetas, a pesar de que puedan ser etiquetados engañosos (Hankey, 2015).

Otras estrategias de tipo gubernamental que podemos destacar son aquellas basadas en el marketing social a gran escala, como las campañas “5 a day”, realizadas en numerosos países, entre ellos España, manteniendo de manera consistente el mismo mensaje (Gracia-Arnaiz, 2017). A partir de estas campañas se intenta concienciar de la importancia que la dieta puede tener en la salud, promocionando el consumo de frutas y verduras. No obstante, en este caso concreto, a pesar de que se marcó como un objetivo la

reducción de la obesidad, al centrarse únicamente en el consumo de frutas y verduras se obviaron otros determinantes ambientales de las elecciones de comida. Este tipo de iniciativas deberían ir unidas a acciones locales o comunitarias, como es el caso del programa Body and Soul, dirigido a la comunidad americana africana, en la que los líderes de las iglesias ofrecían materiales de educación para la salud, así como visitas a supermercados de la zona señalando elecciones de comida saludables y baratas (Herrick, 2007).

Los esfuerzos por prevenir la obesidad desde la infancia se concretan especialmente en programas de prevención en el ámbito escolar, donde la población infantil pasa una gran cantidad de tiempo. Los ensayos realizados en las escuelas, que incluyen componentes de dieta y actividad física, obtienen resultados moderadamente positivos. Según indican las revisiones sistemáticas y metaanálisis realizados hasta la fecha, estos programas funcionan cuando la población diana tiene menos de 12 años (Weihrauch-Blüher et al., 2018), y siempre y cuando combinen los elementos de dieta y actividad física con algún tipo de componente referido a la familia y a los hogares (por ejemplo, haciendo que la familia participe en dichos programas), y se recomienda que tengan continuidad durante todo el curso académico. En los efectos en el IMC, se encuentra un efecto medio de reducción de 0,05 kg/m² a 0,33 kg/m² en seguimientos de seis meses a seis años, lo que se puede considerar como un tamaño del efecto pequeño debido a las tasas elevadas de sobrepeso y obesidad actuales. Por otro lado, la prevención e intervención en obesidad infantil fuera del ámbito escolar (ámbito preescolar, comunitario y familiar) fue menos frecuente en la literatura científica y los resultados fueron inconsistentes (Bleich et al., 2018). Analizando específicamente qué estrategias implementadas explican la eficacia de estos programas, se encuentra que estas son: el equipo docente está directamente involucrado en la intervención y actúa como ejemplo, en dichas escuelas se limita el acceso a comida poco saludable y favorece la disponibilidad de comida sana, se realizan cambios en el patio de la escuela, en las normas del recreo y las clases de educación física para aumentar la actividad física, y se involucra a las familias para que mejoren el entorno del hogar (Lambrinou et al., 2020).

Existen nuevas tendencias en la prevención de la obesidad, como el empleo de estrategias basadas en mindfulness, que podrían fomentar una mayor eficacia de dichos programas. En una reciente revisión de programas implementados en escuelas basados en comer consciente, se encontraron mejoras significativas en atracones, comer emocional y un mayor número de elecciones de comida saludable. No obstante, si bien tiene una naturaleza preventiva, no se encontraron cambios en el IMC, y la gran mayoría de los estudios revisados no incluía su medición. Los estudios se publicaron fundamentalmente entre 2018 y 2020, por lo que su naturaleza de estudio piloto y la falta de seguimiento a

largo plazo no permiten extraer conclusiones de su eficacia (de Lara Pérez y Delgado-Ríos, 2022).

A pesar de un mayor número de protocolos para diagnóstico temprano y nuevas maneras de realizar estrategias de prevención sin precedentes, en la que el público general tiene un mayor entendimiento de las recomendaciones nutricionales y de estilo de vida, la prevalencia de obesidad se mantiene en aumento o estancada en muchos países (Gracia-Arnaiz, 2017). Por el momento, se puede afirmar que ningún país ha dado con la solución para revertir la obesidad con este tipo de iniciativas (Swinburn et al., 2011). Algunos trabajos señalan que, de hecho, para observar cambios a largo plazo con este tipo de actuaciones deberemos esperar, como mínimo, 40 años (Ballesteros Arribas et al., 2007).

1.2.3. Fármacos y cirugía bariátrica

La Agencia Europea del Medicamento (EMA, por sus siglas en inglés, European Medicines Agency) actualmente autoriza el uso de tres fármacos para el tratamiento de la obesidad: el orlistat (Xenical), autorizado en 2008, y la combinación de bupropión con naltrexona (Mysimba) y la liraglutida (Saxenda), ambos autorizados en 2015. Como aspectos comunes a todos ellos, se indica su uso en personas con un IMC superior a 30, o mayor de 27 que presenten comorbilidades como diabetes o apnea, y siempre deben ser combinados con dieta y actividad física. Los tres fármacos son más eficaces que el placebo en la reducción del peso corporal (EMA, 2008, 2015a, 2015b).

El primer fármaco autorizado, el orlistat, es empleado para bloquear la función de las lipasas gastrointestinales, es decir, las enzimas que digieren las grasas. De este modo, alrededor del 30% de la grasa ingerida no es digerida por el cuerpo (EMA, 2008).

La combinación de bupropión y naltrexona, a pesar de que su mecanismo de acción no se entiende completamente, parece aumentar el gasto energético, así como reducir el apetito y la cantidad de comida ingerida, al actuar en áreas cerebrales relacionadas con la ingesta de comida y el balance energético, así como el placer asociado a la comida (EMA, 2015a).

La liraglutida ya había sido previamente autorizada con dosis menores para el tratamiento de la diabetes tipo 2. Para su uso en pérdida de peso, la liraglutida parece actuar en la regulación del apetito, aumentando la sensación de saciedad y reduciendo el hambre (EMA, 2015b).

En aquellos casos en los que las opciones terapéuticas de modificación de conductas y uso de fármacos fallan, puede ofrecerse la cirugía bariátrica. Además de este criterio de selección, es necesario tener una edad comprendida entre los 18 y 60 años, un

IMC mayor de 40 kg/m² o mayor de 35 kg/m² con comorbilidad asociada, una evolución de obesidad de más de cinco años y un aceptable riesgo quirúrgico, entre otros aspectos (Gómez-Candela y Palma, 2014a; Ruiz et al., 2014). La cirugía bariátrica incluye diversas técnicas quirúrgicas que se clasifican en restrictivas, malabsortivas y mixtas. Las restrictivas reducen el tamaño del estómago, lo que provoca una sensación precoz de saciedad, limitando la ingesta. Las malabsortivas alteran la funcionalidad del tubo digestivo, provocando una malabsorción de nutrientes, siendo este el mecanismo de acción de pérdida de peso. Finalmente, las mixtas, combinan las dos técnicas anteriores (Gómez-Candela y Palma, 2014a). Respecto a las técnicas concretas más eficaces en la cirugía bariátrica, un metaanálisis informó de que el baipás gástrico en Y de Roux, una técnica mixta, parece ser la cirugía bariátrica más efectiva, al conseguir de media una reducción de 28,99 kg, frente al sleeve o tubo gástrico (20,81 kg) y la banda gástrica (18,51 kg) en un año. Además, esta técnica parece generar una mayor reducción de masa grasa y mejor conservación de la masa corporal magra frente a estas opciones (Haghighat et al., 2021).

Es importante señalar que la cirugía bariátrica es considerada como una cirugía del comportamiento, pues el éxito de esta no es únicamente resultado de dicha intervención, sino también de la capacidad de adaptación de la persona que se somete al procedimiento para realizar cambios en el estilo de vida derivados de la cirugía y del cumplimiento de normas y hábitos para mantener el peso perdido. La cirugía bariátrica es, entonces, una herramienta para modificar los hábitos alimentarios. Además, los programas de cirugía bariátrica deben proporcionar un seguimiento sistemático a largo plazo para mantener los hábitos alimentarios, la actividad física, la prevención de déficits nutricionales, el diagnóstico de complicaciones postoperatorias tardías y la corrección de las secuelas dermograsas tras la pérdida masiva de peso (Ruiz et al., 2014).

En cuanto a su eficacia, un reciente metaanálisis señaló que la cirugía bariátrica es eficaz para la reducción de peso, y está asociada a la mejora de parámetros metabólicos, como los niveles de glucosa en ayunas, triglicéridos, colesterol de alta densidad y presión sanguínea sistólica. A pesar de ello, también está asociada a acontecimientos adversos graves, y dicho metaanálisis indicó que no se dispone de análisis fiables de los efectos de la cirugía en mortalidad y no se informa suficientemente de los resultados en calidad de vida tras las operaciones. A pesar del uso relativamente amplio de la cirugía bariátrica como estrategia para la obesidad severa, el número de estudios disponibles es limitado (Cosentino et al., 2021).

En otro metaanálisis de la eficacia de la cirugía bariátrica, en esta ocasión aplicada en adolescentes, se encontró una remisión del 67% en el exceso de IMC después de cinco

años, así como una menor ocurrencia de hipertensión, dislipidemia y diabetes tipo 2. No obstante, las complicaciones por las operaciones de cirugía no se informaron lo suficiente, detectándose únicamente altas deficiencias de hierro y anemia. En los estudios en los que se informó de ganancia de peso tras los cinco años, la información aportada es de baja calidad, por lo que no se pudieron establecer conclusiones al respecto (Ruiz-Cota et al., 2019).

Aunque se suele mencionar los efectos positivos de la cirugía, como mejora del estado de ánimo, mayor satisfacción corporal, mejoras en las relaciones sociales, y mayor actividad social, como se desprende de los dos metaanálisis mencionados, hay déficit en la literatura científica de los posibles resultados sociales negativos que puede tener la cirugía bariátrica, como las dificultades que se pueden experimentar en cambios en sus relaciones sociales, los cambios en la alimentación que pueden alterar las situaciones sociales y laborales que se encuentren relacionadas con comidas, o los efectos en la satisfacción corporal de la piel sobrante tras las pérdidas de peso (Bocchieri et al., 2002). Así, las personas que se someten a una intervención de cirugía bariátrica se deben adaptar a su nuevo cuerpo: la percepción de exceso de peso corporal y autoimagen negativa parecen ser sustituidos por una insatisfacción con el exceso de piel (Mento et al., 2021).

1.2.4. Intervenciones conductuales

La primera intervención de tipo conductual realizada se desarrolló en la década de los 60, específicamente para el abordaje de la conducta de comer en exceso, basándose en técnicas de condicionamiento operante y respondiente (Stuart, 1967). Este tipo de tratamientos iniciales, generalmente, no incluía objetivos específicos de consumo de calorías o actividad física, y producía una pérdida media de 4,5 kg. Posteriormente, estas intervenciones experimentaron algunos cambios, incrementando el número de sesiones y empleando técnicas basadas en las teorías de la autorregulación y del aprendizaje social, así como en la terapia cognitivo-conductual (Cardel et al., 2020).

Actualmente, las intervenciones conductuales, en las que la terapia psicológica de corte cognitivo-conductual juega un papel importante, se han consolidado como el tratamiento de primera línea en el abordaje del sobrepeso y la obesidad, tal como aparece recogido, entre otras directrices nacionales e internacionales, en la Guía para el tratamiento del sobrepeso y obesidad en adultos del American College of Cardiology (Jensen et al., 2014; Wadden et al., 2020). En la terapia conductual, la intervención se considera exitosa si alcanza una reducción igual o mayor del 5% del peso corporal de los participantes, un resultado común entre estos programas de pérdida de peso, que producen entre el 5% y

10% de pérdida de peso (Forman et al., 2009). Este valor es suficiente para mejorar la salud en personas con sobrepeso y obesidad (Forman y Butryn, 2016a).

Se considera que las intervenciones conductuales deben contar, en la fase de pérdida de peso, con los siguientes componentes: 14 sesiones presenciales (individuales o grupales) o más durante seis meses, dieta hipocalórica de 1200-1500 kcal en mujeres y 1500-1800 kcal en hombres con composición nutricional basada en las preferencias de la persona y su estado de salud, más de 150 minutos de actividad física aeróbica, junto con terapia conductual (registro diario de alimentación y actividad física, registro semanal del peso, cambio conductual estructurado a partir de establecimiento de metas, control estimular y resolución de problemas). Por otro lado, en la fase de mantenimiento de pérdida de peso, se debe tener en consideración los siguientes aspectos: las sesiones pueden espaciarse a una al mes durante un año, pudiendo ser presenciales o por teléfono, la dieta debe adaptarse a las necesidades del peso corporal reducido, incluyendo 200-300 minutos de actividad física aeróbica y terapia conductual (mantener un registro ocasional de la alimentación y la actividad física, registro semanal del peso y cambio conductual a partir de prevención de recaídas, resolución de problemas y reestructuración cognitiva; Wadden et al., 2020). Por su parte, la Academy of Nutrition and Dietetics (Raynor y Champagne, 2016), respecto a las estrategias conductuales, señala que se consideran como obligatorias la automonitorización, la entrevista motivacional, la estructuración de planes de comidas, el cambio de comidas, el control de porciones, el establecimiento de metas y la resolución de problemas. Por otro lado, se debería valorar la inclusión de elementos correspondientes a reestructuración cognitiva, prevención de recaídas, entretener la ingesta de comida, apoyo social, manejo del estrés, control de estímulos y reducción de claves.

Un ejemplo paradigmático de los programas de intervención conductual es LEARN (por su acrónimo Lifestyle, Exercise, Attitudes, Relationships, Nutrition). Es uno de los programas comportamentales de reducción de peso más popular dirigido a personas con obesidad, desarrollado por Brownell en la Universidad de Yale. Se trata de un tratamiento grupal cognitivo-conductual estructurado en dos bloques: en el primero el objetivo general es la reducción entre un 10-20% de peso respecto al peso inicial y conseguir un IMC inferior a 30kg/m². En el segundo bloque el objetivo es conseguir el mantenimiento de la pérdida de peso a largo plazo. Para ello, se enfatiza el incremento de actividad física y la reducción de la ingesta a partir de cambios de estilos de vida. Los componentes del programa son: la autorregulación de la conducta alimentaria, el control de estímulos asociados con la comida, la actividad física, la educación nutricional, modificar pensamientos y emociones negativas asociados con la dieta y la imagen corporal, el establecimiento de metas realistas, las relaciones sociales y prevención de recaídas y mantenimiento de peso (Brownell, 2004).

A continuación, describiremos brevemente en qué consisten los elementos que componen generalmente este tipo de intervenciones (Cardel et al., 2020; Denia, 2014):

- Aspectos relacionados con la alimentación: conocimiento de la alimentación sana, efectos del sobrepeso para el cuerpo y salud, factores que favorecen el desarrollo de la obesidad, autoobservación y realización de las prescripciones, desarrollo de objetivos realistas de peso y mantenimiento, inclusión de objetivos parciales y progresivos.
- Emociones: aclaramiento de responsabilidades en el contexto de la terapia, influencia de las emociones y los pensamientos sobre la conducta.
- Aspectos relacionados con la actividad física: ejercicio suficiente y regular, planificación del ejercicio físico.
- Técnicas de autocontrol: autoobservación, registro de comida, establecimiento de metas realistas a corto y largo plazo, control de estímulos (comer sentados, despacio, sin realizar otras actividades de forma simultánea; establecer límites y confeccionar una lista de comida; levantarse de la mesa al comer; realizar una compra controlada, etc.).
- Reestructuración cognitiva: determinar el conocimiento que el paciente tiene de sus propios pensamientos y emociones; conocer las relaciones de emociones y situaciones sobre la ingesta; detectar pensamientos automáticos negativos irracionales: cuestionar, analizar y cambiar; sustituir las creencias y suposiciones erróneas por ideas más apropiadas. Ante pensamientos del tipo “todo o nada” se utilizarían estrategias para retar racionalmente esos pensamientos o sustituirlos por otros.
- Focos de trabajo: autoestima, actitud ante las críticas, valoración de las fortalezas; desarrollo del sentido de autoeficacia; imagen corporal; refuerzo de logros, aunque estos sean pequeños.
- Desarrollo de otras habilidades de manejo de dificultades: aprendizaje de conductas alternativas a la ingesta, desarrollo de estrategias de manejo del estrés y regulación de afectos, entrenamiento en habilidades sociales y asertividad, entrenamiento en solución de problemas, prevención e interpretación de recaídas.
- Seguimiento y evolución: reevaluación y retroalimentación de cambios producidos y mantenidos.

Los tratamientos que combinan elementos de dieta, actividad física y estrategias conductuales suelen presentar como resultado una pérdida de entre el 7% y 10% del peso total, acompañado de una reducción de riesgo en enfermedades cardiovasculares y

diabetes (Butryn, Webb y Wadden, 2011). No obstante, a pesar de ser una forma eficaz de reducir el peso a corto plazo, la mitad de los participantes de estos programas recuperan todo el peso que habían perdido a los cinco años (Wadden y Butryn, 2003). Estas ganancias de peso se deben fundamentalmente a la baja adhesión a los cambios conductuales realizados durante la intervención (Cardel et al., 2020).

En cuanto a la baja adhesión y las posibles causas de abandono de este tipo de intervenciones, se ha observado una mayor tasa de abandono en relación con una mayor sintomatología depresiva, menor edad y menor pérdida de peso en las tres primeras semanas de la intervención. Por otro lado, participar en una intervención grupal se convertía en un factor favorecedor de la adhesión al aumentar el éxito de dichas intervenciones (Fabricatore et al., 2009). La evitación de información relacionada con el propio peso, por ejemplo, evitar pesarse después de haber comido más de la cuenta, podría predecir saltarse sesiones en una intervención de pérdida de peso (Schumacher et al., 2020).

En un metaanálisis realizado por Moldovan y David (2011) se comprobó que las intervenciones de tipo psicosocial generaron un cambio en las conductas de alimentación y de pérdida de peso a corto plazo con tamaños del efecto medio ($d = 0,73$) y pequeño ($d = 0,32$), respectivamente, pero en el seguimiento a largo plazo ambos presentaron tamaños del efecto pequeños ($d = 0,47$ y $d = 0,37$, respectivamente). A pesar de que el tamaño del efecto en pérdida de peso es pequeño, suponían al menos una reducción del 10% del peso total que, como ya se ha indicado, es un porcentaje adecuado en cuanto a la disminución de riesgos asociados a la obesidad. De los 11 estudios incluidos de carácter psicosocial, ocho emplearon el formato grupal. Todos ellos contaron con el uso de estrategias psicológicas de tipo conductual y/o cognitivo-conductual.

Por todo ello, a pesar de que las intervenciones conductuales son eficaces a corto plazo, es necesario profundizar en su estudio para fomentar una adecuada adhesión a la intervención y un mantenimiento a largo plazo de las estrategias aprendidas. En este sentido, uno de los enfoques prometedores es la Terapia de Aceptación y Compromiso (ACT), que se expondrá en el apartado 1.3.

Resumen

Las estrategias para revertir la obesidad van desde el ámbito global, político, a un enfoque comunitario, local e individual. Los hábitos dietéticos y de actividad física deben ser abordados en cualquier tipo de enfoque. Para la reducción de peso, se recomienda idealmente realizar 250 minutos de actividad moderada semanalmente, y una ingesta que conlleve un déficit calórico diario de 500 a 750 kilocalorías (Raynor y Champagne, 2016). Las estrategias que permiten llegar a más población conjuntamente son de tipo político, como prohibir la comercialización de alimentos poco saludables para niños y políticas en la industria alimentaria como cambiar la composición de los productos para que sean más saludables (Swinburn et al., 2011), y cuentan con una eficacia modesta (Cabrera Escobar et al., 2013; Nikolaou et al., 2014). Los programas de prevención en el ámbito escolar obtienen resultados moderadamente positivos (Weihrrauch-Blüher et al., 2018). Por otro lado, los fármacos que se prescriben en la actualidad presentan diferentes mecanismos de acción, como bloqueo de absorción de grasas y regulación del apetito, entre otros (EMA, 2015a, 2015b). La cirugía bariátrica está indicada para aquellas personas con un IMC mayor de 40 kg/m² (Gómez-Candela y Palma, 2014a; Ruiz et al., 2014), una vez que han fallado las técnicas conductuales y el uso de fármacos. Es eficaz para la reducción de peso, y está asociada a la mejora de parámetros metabólicos. No obstante, también está asociada a acontecimientos adversos graves, y no se informa suficientemente de sus resultados psicosociales (Cosentino et al., 2021). Las intervenciones conductuales son el tratamiento de primera línea en el abordaje del sobrepeso y la obesidad (Jensen et al., 2014; Wadden et al., 2020), y producen entre el 5% y 10% de pérdida de peso (Forman et al., 2009). Estas deben contar con los siguientes componentes de terapia conductual: registro diario de alimentación y actividad física, registro semanal del peso, cambio conductual estructurado a partir de establecimiento de metas, control estimular y resolución de problemas (Wadden et al., 2020). Los tratamientos que combinan elementos de dieta, actividad física y estrategias conductuales suelen presentar como resultado una pérdida de entre el 7% y 10% del peso total (Butryn, Webb y Wadden, 2011). No obstante, la mitad de los participantes de estos programas recuperan todo el peso que habían perdido a los cinco años (Wadden y Butryn, 2003).

1.3

LA TERAPIA DE ACEPTACIÓN Y COMPROMISO EN OBESIDAD

1.3.1. El paradigma de la Terapia de Aceptación y Compromiso

1.3.1.1. Aspectos generales

La ACT es una de las llamadas terapias psicológicas de tercera generación. Las terapias de tercera generación cognitivo-conductual tienen un marcado énfasis en el contexto y en las funciones de los fenómenos psicológicos, y no tanto en su forma o topografía, y enfatizan las estrategias de cambio conductual de tipo contextual y vivencial. La ACT tiende a buscar la construcción de repertorios conductuales amplios, flexibles y eficaces (Hayes et al., 2006). Así, la ACT supone un cambio de paradigma respecto a terapias psicológicas anteriores, puesto que más que centrarse en la modificación o eliminación de eventos psicológicos (como puede ser característico de estrategias como la reestructuración cognitiva, en la que se pretende sustituir un pensamiento problema por otro más adaptado), se persigue cambiar la función de estos eventos a través de técnicas como la aceptación, la defusión y el mindfulness (por ejemplo, repetir en voz alta de manera reiterada un pensamiento puede ayudar a reducir su literalidad y modificar su función como desencadenante de malestar). ACT se centra en aumentar la conciencia plena e intenta fomentar que las personas se involucren en conductas valiosas incluso cuando están presentes pensamientos y emociones no deseados.

1.3.1.2. El contextualismo funcional y la Teoría del Marco Relacional

La ACT se fundamenta en el contextualismo funcional y en la Teoría del Marco Relacional (TMR, o RFT por sus siglas en inglés, Relational Frame Theory) como raíces teóricas (Hayes, 2004; Hayes et al., 2006).

En primer lugar, el contextualismo funcional se toma como la perspectiva filosófica en ACT. Desde esta perspectiva, los eventos psicológicos se explican poniendo el foco en la conducta de organismos que interactúan en y con un contexto, considerados ambos histórica y situacionalmente, es decir, la unidad analítica del contextualismo funcional es el acto-en-contexto situado en curso (Hayes et al., 2012). Se trata de un enfoque holístico, puesto que considera la totalidad del acontecimiento en su relación con el contexto.

Además, desde el contextualismo se sigue una perspectiva pragmática: la verdad se define por el hecho de que una actividad concreta ayuda a conseguir un objetivo determinado, lo que de nuevo resalta el énfasis de la función frente a la topografía del enfoque de ACT (Hayes et al., 2014).

Por otro lado, la TMR es una teoría conductual que entiende la actividad verbal simbólica desde un enfoque contextual funcional de investigación básica en el lenguaje y la cognición (Guinther y Dougher, 2015). Esta teoría permite la predicción e influencia en las conductas verbales complejas a partir de la identificación de elementos básicos contextuales, como los estímulos en relación. Uno de sus principales intereses es su aplicación clínica de los principios derivados de esta teoría en la salud psicológica y el bienestar (Foody et al., 2014).

La TMR es post-skinneriana, en tanto que supera las dificultades del análisis de conducta de Skinner para predecir e influir las conductas humanas más allá del condicionamiento respondiente y operante. Estos condicionamientos no podrían explicar la aparición indirecta de relaciones estimulares (Guinther y Dougher, 2015), ni los rasgos más complejos del lenguaje y la cognición, como las analogías, las metáforas, la solución de problemas o el control autogenerado por instrucciones (Barnes-Holmes et al., 2002).

La TMR entiende el lenguaje y la cognición desde una perspectiva conductual centrada en flujos de interacciones organismo-ambiente, considerados ambos situacional e históricamente, donde el cambio es asumido y esperado. De acuerdo a la TMR, la capacidad para aprender a relacionar eventos bajo control contextual arbitrario sería el núcleo del lenguaje y la cognición humanos. Enmarcar relacionamente se referiría, entonces, a una conducta a partir de la cual los seres humanos generamos respuestas relacionales arbitrarias. Si un objeto tiene el mismo aspecto que otro, o es más grande que otro, una gran variedad de animales sería capaz de aprender esa relación (“X es igual a Y”, o “A es más grande que B”) y replicarla con otros objetos que están relacionados formalmente de la misma manera, es decir, pueden establecer relaciones entre estímulos no arbitrarias, basadas en las propiedades formales, como ocurre con la generalización (Törneke, 2016). No obstante, los seres humanos pueden abstraer esta característica del aprendizaje relacional y, por tanto, se pueden generar relaciones entre eventos que no están necesariamente relacionados formalmente, sino que más bien son claves arbitrarias, es decir, referidas a convenciones sociales (Hayes, 2004). Por ejemplo, a pesar de que la moneda de 1 euro es ligeramente más pequeña que la moneda de 50 céntimos, sabemos que la moneda de 1 euro tiene más valor, es decir, existe una relación arbitraria (“A es más

grande que B” sería la relación formal, pero se podría establecer la relación arbitraria “B tiene más valor que A”).

Enmarcar relacionamente es una conducta que los seres humanos aprenden pronto en su vida, a través del condicionamiento operante, y está caracterizada por tres fenómenos (Barnes-Holmes et al., 2002; Hayes, 2004; Törneke, 2016):

- Vínculo mutuo: Las relaciones arbitrarias muestran bidireccionalidad. Si una persona aprende que A se relaciona de una manera particular con B en un contexto, entonces implicará que B se relaciona con A en ese contexto. Esta conducta es universal entre los humanos, algo que lo convierte en natural para nosotros.
- Vínculo combinatorio: Se refiere a una relación derivada de estímulos, en la que si una persona aprende en un contexto determinado que A se relaciona de algún modo con B, y B se relaciona de algún modo con C, entonces esto conllevará algún tipo de relación mutua entre A y C.
- Transformación de funciones de estímulo entre estímulos relacionados: Las claves contextuales especifican la relación independientemente de las propiedades de los estímulos que están siendo relacionados. Por ejemplo, si una persona ha sido entrenada en seleccionar un estímulo B como el “opuesto” al estímulo A, y el estímulo A tiene una función condicionada de castigo, B tendría una función de reforzamiento sin que esta función deba ser directamente entrenada.

En referencia a estas tres propiedades, las relaciones mencionadas que pueden darse entre los estímulos pueden ser de diversa índole, como relaciones de equivalencia, de oposición, de distinción, de contingencia, de jerarquía o de tipo déctico, entre otras (Barnes-Holmes et al., 2002).

Cuando las tres propiedades se establecen en un tipo dado de respuesta relacional, estaríamos hablando de un “marco relacional”. El efecto que la respuesta relacional derivada tiene sobre la conducta humana es que, cuando estas relaciones derivadas son establecidas, las funciones de estímulo son alteradas. Es decir, que algo que hasta ese momento tenía un cierto significado adquiere otro nuevo. Y, como se desprende de las características mencionadas anteriormente, cualquier cosa puede ser puesta en relación con cualquier otra. La implicación más importante es que este proceso se puede entender como una conducta operante y por tanto, al tratarse de una conducta operante, puede ser influida. De este modo, la investigación producida en torno a la TMR tiene como fin posibilitar la capacidad de influenciar la conducta humana en todas las situaciones donde el lenguaje sea un factor clave, lo que permite una muy amplia aplicación (Törneke, 2016). La TMR permite conceptualizar numerosas formas de sufrimiento psicológico como producto de nuestra

capacidad para el lenguaje, más allá de explicaciones que puedan ser únicamente mentales o basadas en patologías biológicas (Hussey et al., 2015).

La importancia de la TMR en ACT se debe a que está relacionada con los procesos de flexibilidad psicológica de ACT descritos a continuación (punto 1.3.1.3.), en tanto que sugiere que dichos procesos están contruidos en el lenguaje y la cognición humanos (por ejemplo, los procesos del yo estarían basados en enmarcar relacionalmente de manera deíctica el yo/aquí/ahora frente a un tú/allí/entonces). De este modo, sabemos que un animal no humano que intente evitar el dolor puede hacerlo evitando las situaciones en las que le ocurrió en el pasado. No obstante, al ser humano le puede resultar imposible puesto que enmarcar relacionalmente permite que el dolor ocurra en cualquier situación a través de la transformación de funciones de estímulos y el control arbitrario contextual impide las soluciones puramente situacionales como en los animales no humanos. Pensar en un esposo recientemente fallecido puede venir causado por imágenes, por tener ánimo decaído, un comentario en una conversación, una puesta de sol o cualquier otro tipo de clave. Todo ello puede llevar a la evitación vivencial por la incapacidad del control del dolor por medios situacionales, esto es, puede que se empiece a evitar los pensamientos y sensaciones dolorosos en sí mismos. Muchas de las formas de evitarlos, como la supresión de pensamientos, tendrán el efecto contrario al esperado, puesto que se fortalece el marco relacional subyacente: “no pensar en x” sirve como clave para “x” y, por tanto, a la presencia psicológica de ese evento (Hayes, 2004). Este efecto paradójico se puede observar en personas que realizan dietas estrictas para perder peso que, a pesar de que emplean estrategias de evitación como la supresión de pensamientos, la comida se convierte en un contenido mental omnipresente y, de ese modo, puede conducir a episodios de atracones, con el consiguiente fracaso en la pérdida de peso (Barnes y Tantleff-Dunn, 2010).

1.3.1.3. Procesos de la Terapia de Aceptación y Compromiso y su modelo de flexibilidad psicológica

La flexibilidad psicológica se puede definir como el hecho de estar en contacto con el momento presente, como ser humano consciente, de manera total y sin necesidad de defensa, y persistir en una conducta, o cambiarla, en función de los valores elegidos. La flexibilidad psicológica es el proceso que engloba el modelo teórico de ACT, conformado por seis subprocesos (Hayes et al., 2006). Cabe destacar que se trata de una división teórica pragmática, puesto que deberían ser entendidos como un todo. En la práctica, estos seis procesos se encuentran entremezclados y, aunque se ponga el foco en uno de ellos, en las intervenciones se suelen abordar varios a la vez. Además, este modelo es al mismo tiempo

un modelo de psicopatología, un modelo de salud psíquica y un modelo de intervención psicológica (Hayes et al., 2014).

Los seis procesos de flexibilidad psicológica, así como sus aspectos fundamentales son:

- Atención flexible al momento presente: Se trata del contacto momento a momento, sin juzgar, con los eventos psicológicos y del entorno a medida que ocurren y aparecen. El fin es experimentar el mundo de una manera más directa, de modo que el comportamiento sea más flexible y las acciones más consistentes con los valores personales (Hayes et al., 2006). La dificultad con problemas como la preocupación y las maquinaciones es que absorben tanta atención que impiden atender a las cosas que suceden alrededor. Por tanto, con los procesos de atención al momento presente lo que se pretende es fomentar la capacidad de fijar intencionalmente la atención, con intervenciones que son afines a las estrategias del mindfulness (Hayes et al., 2014).
- Aceptación: supone el acogimiento activo y consciente de los eventos privados derivados de la historia de uno mismo sin intentos innecesarios de cambiar su frecuencia o forma, especialmente cuando intentarlo podría causar daño psicológico (Hayes et al., 2006). La aceptación se aprende como una alternativa a la evitación experiencial. Por ejemplo, en ACT se enseñaría a percibir la ansiedad como una sensación más, completamente y sin defensas.
- Defusión cognitiva: se trata de un proceso mediante el cual se intenta alterar las funciones indeseables de pensamientos y otros eventos privados, en lugar de intentar alterar su forma, frecuencia o sensibilidad situacionales. Así, ACT intenta cambiar la manera en la que nos relacionamos con los pensamientos creando un contexto en el que las funciones que no sean de ayuda se disminuyan. Por ejemplo, un pensamiento negativo puede verse desde un enfoque desapasionado, decirlo en voz alta repetidas veces hasta que pierda su sentido o tratarlo como un suceso observado externamente dándole forma, color, tamaño, etc. Con ello se pretende reducir la cualidad literal del pensamiento, debilitando la tendencia de tratar a los pensamientos como hechos objetivos (Hayes et al., 2006; Hayes et al., 2014).
- Yo como contexto: es el resultado de enmarcar relacionalmente Yo frente a Tú, Ahora frente a Entonces y Aquí frente a Allí, lo que conduce a un sentido del Yo como locus o perspectiva desde la que se realizan acciones. Cabe destacar que este Yo sería un contexto para el conocimiento verbal, pero no el contenido en sí mismo de ese conocimiento. Desde este punto de vista, uno puede ser consciente de su propio flujo de experiencias sin quedarse fusionado a ellas (Hayes et al., 2006). El yo como

contexto se fomenta, como la atención al momento presente, a través de ejercicios de mindfulness, metáforas y ejercicios vivenciales.

- **Valores:** se definen como las consecuencias verbalmente construidas que están vinculadas a patrones de conducta que proporcionan sensación de sentido vital, es decir, representan los reforzadores predominantes de la persona (Dahl, 2015). Los valores son cualidades elegidas de la acción intencionada que nunca pueden obtenerse como objeto, pero que pueden ejemplificarse momento a momento. Son la parte central y más importante del modelo de flexibilidad psicológica (Hayes et al., 2006).
- **Compromiso con la acción:** finalmente, ACT incentiva que se realicen cada vez más patrones de conducta vinculados a los valores elegidos. En este sentido, ACT es muy similar a la terapia conductual clásica, puesto que diversos métodos de cambio conductual tales como la exposición, adquisición de habilidades, modelamiento y establecimiento de metas pueden incluirse en los protocolos de ACT. Los esfuerzos por cambiar la conducta harán a la persona entrar en contacto con sus barreras para la acción, que son abordadas con los otros procesos de ACT mencionados anteriormente (Hayes et al., 2006).

Es necesario destacar que los procesos de atención al momento presente, aceptación, defusión cognitiva y yo como contexto forman un grupo de procesos de consciencia y aceptación, mientras que atención al momento presente, yo como contexto, valores y compromiso con la acción conforman los procesos de compromiso y activación conductual. Los procesos de consciencia y aceptación no son un fin en sí mismo, sino que se abordan para potenciar que se realicen un mayor número de conductas consistentes con los valores personales (Hayes et al., 2014).

1.3.2. La Terapia de Aceptación y Compromiso en obesidad

1.3.2.1. Idoneidad de la Terapia de Aceptación y Compromiso para promover la pérdida de peso

Existen diversos motivos por los que podría considerarse acertado el uso de ACT en sobrepeso y obesidad. Respecto a su eficacia como terapia, se han realizado numerosos estudios en los que ACT aparece como un paradigma eficaz en diversas áreas de la psicología clínica y de la salud (Ruiz, 2010), entre las que se encuentra el abordaje de cambios conductuales relacionados con la dieta y la actividad física, así como la pérdida de peso (Yıldız, 2020). ACT cuenta con más de 150 revisiones estructuradas o metaanálisis que prueban el interés y la eficacia de este enfoque (Hayes et al., 2021).

La flexibilidad psicológica, el constructo principal de ACT, se ha propuesto como variable mediadora del efecto de las intervenciones de ACT en la pérdida de peso (Forman et al., 2016; Gifford y Lillis, 2009; Ong, 2019). La flexibilidad psicológica relacionada con la comida aparece en la literatura como predictora de la pérdida de peso (Ong et al., 2019) y asociada al adecuado mantenimiento de peso tras participar en estas intervenciones (Phelan et al., 2020). La flexibilidad psicológica también aparece como variable mediadora entre el efecto de una intervención para perder peso y la reducción de episodios de atracones (Lillis et al., 2011).

En cuanto a las estrategias terapéuticas de ACT derivadas de los procesos de flexibilidad psicológica mencionados previamente, en primer lugar, podemos destacar las estrategias basadas en la aceptación. Estas tienen como objetivo incrementar la habilidad de tolerar experiencias internas aversivas, y en el control del peso se requiere tolerar experiencias internas como el hambre, el afecto negativo o la fatiga derivada del ejercicio físico. Esto las diferencia de los métodos tradicionales de terapia cognitivo-conductual, que se centran en controlar y reducir los estados internos desagradables (Forman et al., 2015). Cuando se emplean estas estrategias en intervenciones de pérdida de peso, se realizan actividades vivenciales para demostrar que los esfuerzos por controlar o evitar las experiencias internas no suelen tener éxito y que están relacionados con conductas de control de peso infructuosas. Por ejemplo, el comer emocional puede ser presentado como una forma de manejo de las emociones a corto plazo, que tiene consecuencias negativas en el peso y en el estado emocional a largo plazo. En su lugar, se pretende enseñar la aceptación plena y la tolerancia al malestar con metáforas como “surfear la ola”, que propone exponerse a estados emocionales o fisiológicos no deseados y continuar realizando conductas valiosas incluso en dichos estados (Lillis et al., 2015).

Diversos estudios han puesto a prueba la eficacia de las estrategias basadas en aceptación frente a las estrategias cognitivas en este ámbito. A pesar de que ambas puedan ser útiles (Forman et al., 2007), el uso de estrategias basadas en la aceptación parece disminuir la ocurrencia de antojos alimentarios (Forman, Hoffman et al., 2013). En un estudio experimental análogo, se indicó a las participantes que tuvieran una caja de dulces durante 72 horas, con la instrucción de que no tenían que comerlos. Las participantes fueron divididas en tres condiciones: aquellas instruidas con estrategias basadas en la aceptación (específicamente, defusión cognitiva), aquellas que recibieron estrategias cognitivas y un grupo control. Pasadas las 72 horas, quienes recibieron la intervención de estrategias de aceptación presentaron un menor consumo de dulces y menores puntuaciones en antojo que quienes hicieron uso de estrategias cognitivas (Forman, Hoffman et al., 2013). Las estrategias basadas en la aceptación también han demostrado ser más eficaces que

estrategias cognitivas como la distracción en el abordaje de pensamientos negativos de la propia imagen corporal (Mandavia et al., 2015). Además, se encontró una mayor supresión de pensamientos en personas que estaban llevando a cabo una dieta frente a las que no. La supresión de pensamientos puede predecir episodios de atracones (Barnes y Tantleff-Dunn, 2010), lo que sugiere que el control cognitivo no es una estrategia que facilite la pérdida de peso.

Otro de los componentes que hace de esta terapia una propuesta interesante es el uso de mindfulness, con el que se pretende aumentar la conciencia de las conductas de ingesta automática o inconsciente (Forman et al., 2009). Algunas de las actividades propuestas incluyen meditaciones breves guiadas a través del propio cuerpo o con imaginación guiada, como imaginar los propios pensamientos como hojas en un arroyo (Lillis et al., 2015).

La literatura científica indica que las estrategias basadas en el mindfulness son útiles en este ámbito: se encuentran mejoras en variables de salud, una reducción del total de comida consumida, elecciones de comida más saludable, se enlentece el comer en personas con obesidad (Godsey, 2013), y se asocia a reducciones en la frecuencia del comer emocional e impulsivo y en la ocurrencia de atracones (Katterman et al., 2014; Ruffault et al., 2017). No obstante, cabe destacar que las estrategias de atención plena por sí solas no generan pérdida de peso, siendo necesario que estén enfocadas a los objetivos de la intervención y se empleen junto al resto de componentes (Kearney et al., 2012).

Finalmente, a través de las estrategias de identificación de valores y direcciones vitales se pretende generar un compromiso duradero con las metas que se planteen (Lillis y Kendra, 2014). Los valores personales pueden dotar de propósito, dirección y sentido a la conducta. Promover la realización de conductas basadas en valores permite modificar la relación de las personas con el malestar que puedan experimentar en un proceso de cambio conductual como en la pérdida de peso, lo que conlleva un mayor compromiso con los nuevos hábitos (Dahl, 2015). Una de las estrategias empleadas en estas intervenciones es la redacción sobre los propios valores personales en relación a la salud, las relaciones sociales y el ámbito laboral y las metas asociadas a dichos valores, con el propósito de identificar cómo las conductas relacionadas con el manejo del propio peso son claves para llevar a cabo acciones vitales valiosas, como ser un buen ejemplo para otros miembros de la familia o cuidar el propio cuerpo (Lillis et al., 2017).

1.3.2.2. Resultados de las intervenciones conductuales para la pérdida de peso basadas en la Terapia de Aceptación y Compromiso

En términos generales, un reciente metaanálisis informó de que las terapias de tercera generación se habían empleado en 35 estudios para promover la pérdida de peso, siendo 21 de ellos ensayos clínicos aleatorizados. Los resultados indicaron que, en término medio, las personas que recibían este tipo de intervenciones perdían 5,5 kg postratamiento. En comparación con las intervenciones cognitivo-conductuales habituales (SBT, por sus siglas en inglés, Standard Behavioral Treatment), se encontraron datos de calidad moderada a favor de la eficacia de las terapias de tercera generación al terminar la intervención, y datos de calidad alta que sugerían que estas eran más eficaces que SBT para el mantenimiento de pérdida de peso a los 12 y 24 meses. Entre las terapias de tercera generación, las intervenciones basadas en ACT obtuvieron los mejores resultados postratamiento y a los tres, seis y nueve meses de seguimiento (Lawlor et al., 2020). En un metaanálisis en el que se incluyeron estudios de intervenciones basadas en aceptación o mindfulness, se encontró que en comparación con la condición control activa (generalmente SBT), las intervenciones de tercera generación generaban un mayor cambio, con un tamaño del efecto significativo pequeño de $g = 0,3$ (Roche et al., 2019).

Respecto a las intervenciones de pérdida de peso basadas en ACT, se pueden destacar dos enfoques: ACT propiamente dicha y las terapias basadas en la aceptación. En la Tabla 6 se incluye un resumen de las distintas intervenciones realizadas hasta la fecha que emplean dichos enfoques.

El enfoque desde el que se han realizado más estudios es el propio de las terapias conductuales basadas en la aceptación (ABT, por sus siglas en inglés, Acceptance-Based Behavioral Treatment) en formato grupal. Este enfoque es ligeramente diferente a ACT, puesto que ACT centra su intervención en la tolerancia de experiencias desagradables, mientras que ABT estaría centrada en aceptar la reducción a corto plazo del placer (Forman et al., 2015). En estos trabajos, la variable resultado generalmente considerada para medir la eficacia de las intervenciones es el peso total perdido, expresado en porcentaje.

En ABT se incluyen como elementos terapéuticos, en primer lugar, los componentes conductuales clásicos (autorregulación, establecimiento de metas, prescripción de dieta y actividad física, control estímulos, análisis del comportamiento, moldeamiento y prevención de recaídas; Forman, Butryn et al., 2013), basados en el programa LEARN (Brownell, 2004), a excepción de aquellos que fueran incongruentes con el paradigma de ACT, como el control de pensamientos y distracción. En segundo lugar, se añaden aquellos componentes

basados en aceptación: tolerancia al malestar, mindfulness y aumento del compromiso (Forman et al., 2009).

Tabla 6. Resumen de intervenciones conductuales para pérdida de peso basadas en ACT.

Autores	Muestra	Diseño	Intervención	Resultados
Bricker et al. (2021)	$n = 105$	ECA	Telehealth coaching: 25 llamadas telefónicas Condiciones: ABT y SBT	PP > 10% a 3 meses: ACT (15%) > SBT (4%) PP > 10% a 6 meses: ACT (24%) > SBT (13%) PP > 10% a 12 meses: ACT (30%) > SBT (30%)
Forman et al. (2009)	$n = 29$	Sin control	ABT 12 sesiones grupales (1h)	PP al finalizar: 6,6%, $d = 0,42$ PP a 6 meses: 9,6%, $d = 0,58$
Forman et al. (2013)	$n = 128$	ECA	Condiciones: ABT y SBT 30 sesiones grupales (1h 15min)	PP: ABT (10,9%) > SBT (8,7%), n.s.
Forman et al. (2016) Forman et al. (2019)	$n = 190$	ECA	Condiciones: ABT y SBT 25 sesiones grupales en un año (1h 15min)	PP a 6 meses: ABT (12,9%) > SBT (10,3%)** PP a 12 meses: ABT (13,3%) > SBT (9,8%)** PP a 36 meses: ABT (4,7%) > SBT (3,3%)*
Hawkins et al. (2021)	$n = 48$	Sin control	ABT 23 sesiones grupales (1h 30min)	PP a 6 meses: 7,6%**
Levin et al. (2020)	$n = 79$	ECA	Condiciones: ACT y lista de espera Sesiones online autoayuda ACT (8 semanas)	PP a 8 semanas: ACT (2,7%) > Control (1,0%)*
Lillis et al. (2009)	$n = 84$	ECA	Condiciones: ACT y lista de espera ACT tras intervención SBT 1 sesión grupal (6h)	PP a 3 meses: ACT (1,5% adicional) > GC (-0,3%)**
Lillis et al. (2017)	$n = 162$	ECA	Condiciones: ACT y SBT 32 sesiones grupales en un año	PP a 24 meses: ACT (4,2%) > SBT (2,4%), n.s.
Niemeier et al. (2012)	$n = 21$	Sin control	ABT 24 sesiones grupales (1h)	PP al finalizar: 13,5%**

Nota: * = estadísticamente significativo a nivel $p < ,05$; ** = estadísticamente significativo a nivel $p < ,01$; n.s. = no alcanza la significación estadística $p < ,05$; ABT = Tratamiento conductual basado en aceptación; ACT = Terapia de Aceptación y Compromiso; SBT = Tratamiento cognitivo-conductual estándar; ECA = Ensayo Clínico Aleatorizado; PP = Peso perdido.

Cuando ABT se ha comparado con SBT, se ha encontrado una mayor disminución de peso en ABT que en SBT, aunque no resultó estadísticamente significativo (Forman, Butryn et al., 2013). No obstante, aquellos participantes con mayor depresión perdieron más peso en el seguimiento de ABT que aquellos con puntuaciones bajas (11,2% frente a 4,6%), aquellos con mayor desinhibición se beneficiaron más de ABT que los que presentaron

menores niveles (8,3% frente a 6,4%), y así ocurrió también si se tenían en cuenta las puntuaciones elevadas en comer emocional frente a aquellas participantes que presentaron puntuaciones bajas (12,7% frente a 8,2%).

En trabajos posteriores, el mayor efecto de ABT frente a SBT apareció mediado por la aceptación psicológica relacionada con la alimentación y por la motivación intrínseca (Forman et al., 2016). En el seguimiento de la intervención a los 36 meses (Forman et al., 2019), aunque se recuperó parte del peso perdido respecto a las mediciones anteriores, las personas que participaron en la condición de ABT tenían el doble de probabilidad de mantener el peso perdido a largo plazo respecto a la condición de SBT. Entre las posibles explicaciones dadas para explicar el mayor efecto de ABT frente a SBT en la pérdida de peso, ABT mostró tener un efecto mediador de la intervención en la intención de realizar actividad física, resultado que no se dio en SBT (Godfrey et al., 2019).

En uno de los últimos estudios, se realizó un ensayo clínico con un diseño SMART (por sus siglas en inglés, Sequential Multiple Assignment Randomized Trial, ensayo aleatorizado secuencial de asignación múltiple) en el que aquellas personas que a las tres o siete semanas respondieran de manera subóptima al tratamiento de SBT, se aleatorizaban a una condición de ABT o de PCM (menús preparados con control de porciones). No se encontraron diferencias de peso perdido entre las condiciones de ABT o PCM (Sherwood et al., 2021).

Actualmente, desde ABT, se está estudiando un protocolo de ensayo con diseño MOST (Estrategia de Optimización Multietapa), con aleatorización en un diseño 2 x 2 x 2, en el que se propone que todas las participantes reciban intervención conductual, y se combine con los elementos terapéuticos o no de aceptación, mindfulness y valores (Forman et al., 2021).

Fuera de la línea de investigación de ABT, encontramos el primer trabajo de ACT propiamente dicho en 2009 (Lillis et al., 2009), en el que se mantuvo el planteamiento de ACT de una manera más fiel. Únicamente se realizó una sesión grupal de seis horas de duración, y los participantes debían haber completado seis meses de tratamiento de pérdida de peso en los últimos dos años. En esta sesión, se trataron los componentes propios de ACT, haciendo énfasis en el malestar y en los pensamientos estigmatizantes relacionados con el peso, sin dar indicaciones para perder peso. Se encontró mayor pérdida de peso en ACT (1,5%) que en el grupo control (recuperación del 0,3%).

Posteriormente, al comparar ACT con SBT, la pérdida de peso fue de un 4,2% en ACT frente al 2,4% del peso total en SBT a los 24 meses, sin diferencias estadísticamente significativas. No obstante, cabe señalar que en el periodo de seguimiento de 12 a 24 meses

los participantes de ACT recuperaron significativamente menos peso que en SBT (4,6 kg recuperados frente a 7,1 kg). Además, se encontró un cambio estadísticamente significativo en la variable valores, aunque no resultó ser mediadora en el efecto de la intervención, tal como los autores plantearon (Lillis et al., 2017). Los resultados sugieren, además, que las personas que tuvieron una mayor disminución en sus niveles de desinhibición perdieron más peso.

En cuanto a otros formatos diferentes de las intervenciones grupales cara a cara, un estudio piloto puso a prueba ACT combinada con estrategias de comer intuitivo en una intervención a través de una web (Boucher et al., 2016). En este sentido, las participantes mantuvieron su peso al finalizar la intervención y en un seguimiento a los tres meses. No obstante, se observaron reducciones de peso en aquellas personas que presentaban mayores puntuaciones de flexibilidad psicológica al finalizar la intervención.

ACT también se ha empleado para modificar conductas alimentarias (Järvelä-Reijonen et al., 2018), observándose un aumento de ingesta de comida por razones fisiológicas frente a razones emocionales, una disminución del comer descontrolado y del empleo de la comida como premio. No obstante, en esta intervención no se encontraron cambios en la dieta. Cabe destacar que se empleó ACT sin componente de dieta y actividad física, y tampoco se hizo uso de ningún tipo de medida de peso corporal. Estos resultados sugieren que ACT debe combinarse con dieta y actividad física para promover el cambio.

A tenor de los estudios presentados, se puede observar que se dispone de datos prometedores de pérdida de peso al finalizar la intervención que indican, al menos, una eficacia similar a SBT, y una menor recuperación de peso en el seguimiento. A pesar de ello, las investigaciones en este campo se encuentran en su fase inicial, y todavía no se tienen datos suficientes de seguimientos a largo plazo. Las áreas en las que se debe recabar más información, tal como señalaron Forman et al. (2015), serían: replicación de los estudios en los que se han puesto a prueba ABT y ACT, mayor investigación sobre los moderadores de la eficacia, mejor comprensión de los mecanismos de acción del tratamiento, estudios sobre el mantenimiento de pérdida de peso a largo plazo e investigaciones de toma de decisiones momento a momento. Por otro lado, Lillis y Kendra (2014) señalaron que otro de los ámbitos de estudio sería valorar cómo se debe emplear ACT en obesidad, al combinarla con las prescripciones de dieta y ejercicio físico. Para ellos, se debe valorar si: a) primero se introduce el tratamiento estándar y, más tarde, se introducen los componentes de ACT, empezando por los valores; b) Comenzar con ACT antes que el tratamiento estándar, de manera que sirva para contextualizar el programa; o c) usar ACT sólo para mantenimiento tras el tratamiento estándar.

Resumen

La ACT es una terapia psicológica de tercera generación que supone un cambio de paradigma respecto a terapias psicológicas anteriores. El modelo de ACT, cuyo proceso clave es la flexibilidad psicológica se fundamenta en el contextualismo funcional y en la Teoría del Marco Relacional (TMR) como raíces teóricas (Hayes, 2004; Hayes et al., 2006). ACT ha mostrado ser un paradigma eficaz en el abordaje de cambios conductuales relacionados con la dieta y la actividad física, así como la pérdida de peso (Yildiz, 2020). En cuanto a su idoneidad para el abordaje de la obesidad, la flexibilidad psicológica relacionada con la comida aparece en la literatura como predictora de la pérdida de peso (Ong et al., 2019) y asociada al adecuado mantenimiento del peso perdido (Phelan et al., 2020). En cuanto a las estrategias de ACT, en primer lugar, las estrategias basadas en la aceptación permiten incrementar la habilidad de tolerar experiencias internas aversivas como el hambre, el afecto negativo o la fatiga derivada del ejercicio físico (Forman et al., 2015). En segundo lugar, las estrategias de mindfulness son empleadas para aumentar la conciencia de las conductas de ingesta automática o inconsciente (Forman et al., 2009). En tercer lugar, a través de las estrategias de identificación de valores, se pretende generar un compromiso duradero con las metas que se planteen (Lillis y Kendra, 2014). Respecto a las intervenciones de pérdida de peso basadas en ACT encontradas en la literatura, se pueden destacar dos enfoques: ACT propiamente dicha y las terapias basadas en la aceptación (ABT). En ambos casos los resultados parecen indicar, al menos, una eficacia similar a SBT, y una menor recuperación de peso en el seguimiento (Lawlor et al., 2020). En este ámbito de investigación sigue siendo necesario replicar los estudios de ABT y ACT, investigar sobre los moderadores de la eficacia, comprender los mecanismos de acción del tratamiento y estudiar el mantenimiento de pérdida de peso a largo plazo (Forman et al., 2015).

1.4.

INSTRUMENTOS PSICOMÉTRICOS EN OBESIDAD

1.4.1. Instrumentos de ACT

Desde los inicios de ACT ha existido un interés por parte de los profesionales afines a este enfoque teórico por vincular la investigación empírica con la práctica clínica a través de la medición de los procesos subyacentes que puedan explicar el funcionamiento y la eficacia de las intervenciones (Hayes et al., 2014). Por ello, han surgido una gran variedad de instrumentos de constructos teóricos relacionados con el enfoque de ACT, generalmente con la intención de cuantificar los procesos de la flexibilidad psicológica que se han descrito en el apartado anterior. A continuación se presentan algunos de los más relevantes en el área que nos atañe.

1.4.1.1. *Acceptance and Action Questionnaire*

El instrumento Acceptance and Action Questionnaire (AAQ) fue desarrollado por Hayes et al. (2004) y, se reformuló unos años más tarde (Bond et al., 2011). Así, la primera versión evaluaba la evitación experiencial, mientras que la segunda versión mediría la flexibilidad psicológica, debido a una actualización de la teoría de ACT, considerando que este último constructo sería más amplio y abarcaría la evitación experiencial. La evitación experiencial hace referencia a la ocurrencia de esfuerzos deliberados para evitar o huir de eventos privados tales como emociones, pensamientos, recuerdos y sensaciones corporales que se experimentan como aversivas. En los últimos años el modelo de ACT ha propuesto la inflexibilidad psicológica como un concepto más amplio, puesto que además de implicar el predominio de las experiencias privadas sobre los valores personales elegidos, no sólo incluye las experiencias negativas, sino también las neutras y las positivas.

A pesar de que actualmente la versión del AAQ preferida es la validada por Bond et al. (2011), el AAQ de Hayes et al. (2004) se ha empleado como base para realizar versiones específicas de dominio como el dolor crónico (McCracken et al., 2004) y la conducta alimentaria (Juarascio et al., 2011, detallado a continuación). La literatura científica está señalando en los últimos años la necesidad de evaluar la flexibilidad psicológica en relación al área específica que se está abordando en intervención e investigación, puesto que dichas medidas presentan mayor sensibilidad al tratamiento según el problema en concreto que se

aborde (Ong et al., 2019). Así, en una intervención de ABT, la flexibilidad psicológica relacionada con la comida, evaluada con el Food-Craving Acceptance and Action Questionnaire (FAAQ), medió el efecto de la intervención en una mayor pérdida de peso, pero esto no ocurrió con una medida general de flexibilidad psicológica, el AAQ-II (Schumacher et al., 2019).

En lo que respecta a sus características, el AAQ está formado por 9 ítems y el AAQ-II, por 7 ítems, ambos con una escala de tipo Likert de 7 puntos, desde 1 “Nunca es verdad” a 7 “Siempre es verdad”. Los ítems conforman una única dimensión, y la puntuación se calcula sumando las puntuaciones de todos los ítems. Unos valores más elevados indican mayor evitación experiencial e inflexibilidad psicológica, respectivamente. Algunos ejemplos del contenido de los ítems son “Me preocupa no ser capaz de controlar mis preocupaciones y sentimientos” y “Mis recuerdos dolorosos me impiden llevar una vida plena”.

Ambas versiones presentan una adecuada consistencia interna ($\alpha = ,70$ y $\alpha = ,88$, respectivamente) y los distintos análisis factoriales confirmatorios (AFC) realizados con muestras diferentes presentaron resultados adecuados en todos ellos, mostrando un adecuado ajuste del modelo de la estructura unifactorial. En lo que respecta a la validez concurrente y divergente, se encontró asociación con síntomas de depresión, síntomas de ansiedad y una peor salud mental en general, mientras que no tuvo asociación con variables sociodemográficas como edad y género (Bond et al., 2011; Hayes et al., 2004).

El AAQ cuenta con una versión española (Ruiz et al., 2013) que presentó una adecuada consistencia interna (α entre ,75 y ,93) y se replicó la estructura factorial en diversas muestras, con saturaciones de los ítems en el factor entre ,69 y ,84. Además, se encontraron diferencias estadísticamente significativas entre población normal y población clínica, así como correlaciones con medidas como ansiedad, depresión y calidad de vida.

1.4.1.2. Food Craving Acceptance and Action Questionnaire

El Food Craving Acceptance and Action Questionnaire (FAAQ; Juarascio et al., 2011) está basado en el instrumento Chronic Pain Acceptance Questionnaire (McCracken et al., 2004) que está a su vez basado en el instrumento AAQ (Hayes et al., 2004). Por lo tanto, se trata de una versión específica de área de la flexibilidad psicológica.

El cuestionario FAAQ consta de 10 ítems, con una escala tipo Likert 6 de puntos, donde 1 significa “Casi nunca verdad” y 6 “Siempre verdad”. La puntuación final se calcula sumando los 10 ítems, y una mayor puntuación indicará mayor aceptación de las motivaciones para comer. Aunque se obtenga una puntuación global, el cuestionario está formado por dos factores: Disposición a la acción (Willingness) y Aceptación (Acceptance).

Los ítems del primer factor (por ejemplo, “A pesar de tener antojos por alimentos poco saludables, sigo comiendo sano”) informan de en qué medida una persona puede elegir conductas consistentes con los propios valores para el manejo del propio peso y comer sano, a pesar de que pueda provocarles pensamientos y sentimientos desagradables como antojos o sensación de hambre. Los ítems del segundo factor (por ejemplo, “controlar mis impulsos por comer poco saludable es tan importante como controlar mi alimentación”) evalúan el grado en que una persona está abierta a experimentar antojos, emociones y experiencias fisiológicas asociadas con la comida sin intentos de controlar, alterar, suprimir o evitar dichas experiencias. Esta estructura factorial explicó el 62,48% de la varianza total. Por una parte, el factor de Disposición a la acción obtuvo un rango de saturaciones entre ,59 y ,82 y una consistencia interna de $\alpha = ,82$, y Aceptación, un rango de saturaciones entre ,74 y ,87 y una consistencia interna de $\alpha = ,60$.

En cuanto a la validez predictiva, el cuestionario es sensible a los efectos de las intervenciones de pérdida de peso. Respecto a la validez de constructo convergente y divergente, las correlaciones con otros instrumentos fueron mayores en el caso de aquellos que eran variables similares teóricamente (variables relacionadas con los trastornos de conducta alimentaria, imagen corporal, sensibilidad a estímulos relacionados con la comida, flexibilidad psicológica general) que en los constructos diferentes (autoestima, alexitimia, estrés, ansiedad y depresión). Además, el cuestionario también mostró correlación con el IMC ($r = -,31$; $p < ,05$).

En un reciente estudio el FAAQ ha sido validado para personas que desean participar en un programa de pérdida de peso (Burton Murray et al., 2021). Esta versión ha sido validada en una muestra de 462 participantes, que completaron la medida antes y después de dicha intervención. En este caso se presentó un modelo alternativo de siete ítems, eliminando los ítems 1, 3 y 6, que mantenía los dos factores de Disposición a la acción y Aceptación. Las propiedades psicométricas fueron similares a la versión original y adicionalmente el cuestionario mostró su utilidad para predecir la pérdida de peso en la participación de estos programas. Hasta la fecha, no se ha validado en otros idiomas u en otro tipo de población, por lo que no existe una versión adaptada al castellano.

1.4.2. Instrumentos psicométricos para evaluar el comer emocional

El comer emocional es una de las variables relevantes en el estudio de la conducta alimentaria, relacionándose con los atracones, comer en exceso y la obesidad (Arnou et al., 1992; Faith et al., 1997; Fox y Power, 2009). El comer emocional se ha entendido fundamentalmente en relación a las emociones negativas, por lo que los primeros

cuestionarios se centraban fundamentalmente en su dimensión negativa. Además, no eran instrumentos diseñados específicamente para la evaluación del comer emocional. Entre ellos, podemos destacar el Cuestionario de los Tres Factores de Alimentación (TFEQ, por sus siglas en inglés, Three Factor Eating Questionnaire; Stunkard y Messick, 1985), que contiene tres escalas: Desinhibición, Restricción alimentaria y Comer emocional, formado este último factor por únicamente tres ítems, y el instrumento Dutch Eating Behavior Questionnaire (DEBQ; Van Strien et al., 1986), que cuenta con tres escalas: externalidad, restricción y comer emocional, factor que está compuesto por siete ítems. Ambos cuestionarios han recibido críticas por no permitir establecer relaciones específicas entre estados emocionales concretos (por ejemplo, ansiedad, depresión, enfado) con el exceso de alimentación (Arnou et al., 1995; Sultson et al., 2017). Posteriormente, se desarrolló la escala Emotional Eating Scale, específicamente diseñada para el estudio del comer emocional y compuesta por 25 ítems divididos en tres subescalas: enfado/frustración, ansiedad y depresión, que permitía solucionar dicho problema (Arnou et al., 1995).

La escala Emotional Eating Scale seguía adoleciendo de evaluar únicamente las emociones negativas en relación a la alimentación, razón por la que surgieron instrumentos como el Emotional Appetite Questionnaire (EMAQ; Geliebter y Aversa, 2003; Nolan et al., 2010). El EMAQ contiene 22 ítems que evalúan la tendencia a comer en respuesta a emociones positivas y negativas, y a situaciones positivas y negativas. A partir de los ítems correspondientes a situaciones y emociones positivas se puede obtener una puntuación media positiva del EMAQ, mientras que las situaciones y emociones negativas permiten calcular una puntuación media negativa del EMAQ.

1.4.2.1. Positive-Negative Emotional Eating Scale

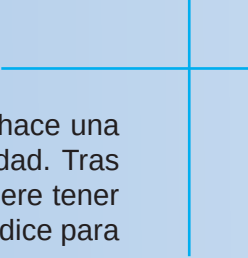
A pesar de la utilidad que pueden tener los instrumentos de comer emocional mencionados, ninguno de ellos permite evaluar pormenorizadamente el comer emocional en relación a emociones específicas, tanto positivas como negativas. El instrumento Positive-Negative Emotional Eating Scale (PNEES; Sultson et al., 2017) es interesante por este motivo. La escala PNEES permite cuantificar la tendencia a comer en respuesta a emociones específicas positivas y negativas. Está compuesta por 19 ítems divididos en dos factores, el Comer emocional negativo (PNEES-N, 12 ítems, como “Tengo tendencia a comer cuando estoy triste”) y el Comer emocional positivo (PNEES-P, siete ítems, como “Tengo ganas de comer cuando estoy alegre”). Dichos ítems fueron elaborados a partir de las emociones incluidas en el instrumento Positive and Negative Affect Schedule (PANAS; Watson et al., 1988). Se trata de una escala de respuesta tipo Likert desde 0 “Nunca” a 4 “Muy a menudo”. En su validación, el factor PNEES-N explicaba el 40,1% de la varianza

total, mientras que el PNEES-P, el 22,9%. La consistencia interna fue adecuada para los dos factores ($\alpha = ,95$ en el caso del factor PNEES-N y $\alpha = ,91$ para PNEES-P) y la puntuación total ($\alpha = ,93$). En cuanto a su validez de constructo, el instrumento mostró una correlación moderada con restricción alimentaria, conductas compensatorias (únicamente PNEES-N), preocupación por la imagen corporal y el peso corporal, y atracones. Por otro lado, PNEES-P predijo de manera estadísticamente significativa la ocurrencia de atracones, mientras PNEES-N apareció como mediador parcial en dicha relación. Finalmente, esta escala ha mostrado validez predictiva en episodios de ingesta excesiva y atracones a partir de evaluaciones ecológicas momentáneas. Este instrumento, hasta la fecha, solamente estaba disponible para su uso en inglés.

Resumen

El instrumento Acceptance and Action Questionnaire (AAQ, Bond et al., 2011; Hayes et al., 2004) se utiliza para cuantificar de manera general la flexibilidad psicológica, tratándose de un cuestionario válido y fiable, tanto en sus versiones originales en inglés como en la versión española (Ruiz et al., 2013). El constructo de flexibilidad psicológica debe evaluarse en relación al área específica que se está abordando en intervención e investigación, puesto que presenta mayor sensibilidad al tratamiento según el problema abordado (Ong et al., 2019). Así, el cuestionario Food Craving Acceptance and Action Questionnaire (FAAQ; Juarascio et al., 2011) es una medida específica de dominio de la flexibilidad psicológica relacionada con la comida. Contiene dos factores: Disposición a la acción y Aceptación. El FAAQ, en su versión original, ha mostrado ser un cuestionario fiable y válido, útil para su uso en intervenciones conductuales de pérdida de peso. Hasta la fecha no existe ninguna adaptación al castellano. Por otro lado, el comer emocional se ha relacionado con los atracones, ingesta excesiva y obesidad (Arnow et al., 1992; Faith et al., 1997; Fox y Power, 2009). La gran mayoría de cuestionarios para su evaluación se han centrado fundamentalmente en su dimensión negativa, como el Three Factor Eating Questionnaire (Stunkard y Messick, 1985), el Dutch Eating Behavior Questionnaire (Van Strien et al., 1986) y el Emotional Eating Scale (Arnow et al., 1995). La escala Positive-Negative Emotional Eating Scale (PNEES; Sultson et al., 2017) surge para poder evaluar el comer emocional en relación a estados emocionales específicos, tanto positivos como negativos. El PNEES, en su versión original, ha mostrado ser un instrumento psicométrico válido y fiable para la valoración del comer emocional positivo y negativo. No obstante, hasta la fecha solamente estaba disponible para su uso en inglés.

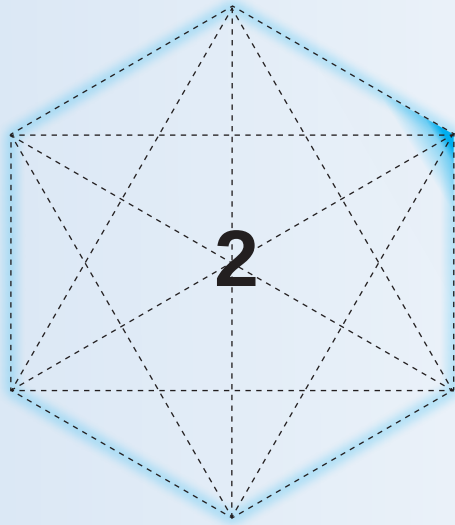
OBJETIVOS



En *The Fear*, Lily Allen, con su característico sarcasmo, hace una crítica del materialismo y consumismo de nuestra sociedad. Tras los primeros acordes, nos dice con contundencia que quiere tener dinero, mucha ropa y muchos diamantes, aunque no nos dice para qué quiere todas estas cosas.

Si lo pensamos detenidamente, es habitual que seamos capaces de hablar de nuestros objetivos vitales, puede que en los mismos términos que la cantante... Pero no estamos acostumbradas a analizar esos objetivos en términos de valores, de poner en palabras cuál es la función o el motivo que hay detrás de ese objetivo. “¿Para qué quiero perder peso?” suele ser el medio para un fin. ¿Cuáles son esos fines? ¿Qué es lo verdaderamente importante de ese proceso? En definitiva, ¿cómo queremos que sea nuestra vida? En ocasiones resulta una pregunta incómoda para las personas que participan en este tipo de intervenciones, pero en ellas está la clave de este proceso personal de cambio de conductas.





OBJETIVOS

Valores

*"I wanna be rich, and I want lots of money
I don't care about clever, I don't care about funny
I want loads of clothes and want loads of diamonds
I heard people die while they're trying to find them"*

The Fear – It's Not Me, It's You (2009)

Lily Allen



La revisión de la literatura relativa a la obesidad conduce, en primer lugar, a la consideración multifactorial de la obesidad, así como a las distintas estrategias e intervenciones que se emplean en la actualidad para su prevención y tratamiento. De estas, se han destacado las intervenciones conductuales para la pérdida de peso como estrategia de intervención de primera elección para su tratamiento (Jensen et al., 2014). No obstante, estas intervenciones presentan problemas para mantener los resultados de pérdida de peso a largo plazo (Wadden et al., 2020). La Terapia de Aceptación y Compromiso (ACT; Hayes et al., 2006) podría ser un enfoque adecuado para favorecer la pérdida de peso a largo plazo. Recientemente se ha puesto a prueba con resultados prometedores, indicando, al menos, una eficacia similar a las intervenciones conductuales estándar, y una menor recuperación de peso en el seguimiento (Lawlor et al., 2020). A pesar de ello, las investigaciones se encuentran en su fase inicial y no se han encontrado en la literatura científica aplicaciones de esta intervención en España. Por tanto, se planteó como objetivo general para esta tesis doctoral:

- ▶ **Objetivo general:** Evaluar la eficacia de una intervención basada en la Terapia de Aceptación y Compromiso para la reducción de peso en personas que presentan sobrepeso y obesidad.

Desde la primera aplicación de ACT en 2009 (Forman et al., 2009), se han llevado a cabo diversos estudios para poner a prueba la eficacia de ACT en pérdida de peso, así como la promoción de conductas de salud relacionadas con la alimentación y la actividad física. Aunque en la Introducción se han presentado metaanálisis que informaban de los cambios en el peso corporal o en el IMC (Lawlor et al., 2020; Roche et al., 2019), no se había realizado ninguna revisión sistemática acerca de la eficacia de ACT sobre el aumento de la actividad física y la adhesión a un programa de actividad física. Por tanto, el primer objetivo específico de este trabajo fue:

- ▶ **Objetivo específico 1:** Realizar una revisión sistemática de la eficacia de la Terapia de Aceptación y Compromiso en el aumento de la adhesión a actividad física saludable. (Estudio 1)

Por otro lado, en relación a las variables de interés en la intervención conductual basada en ACT para la pérdida de peso, es importante evaluar el comer emocional, siendo relevante distinguir entre el comer emocional negativo, estudiado con más frecuencia, y el comer emocional positivo, estando este último relacionado con el sobrepeso y la obesidad (Evers et al., 2018). Como ya se ha mencionado, el comer emocional también es más frecuente en aquellas personas que buscan participar en intervenciones para perder peso (Wong et al., 2020). El cuestionario Positive-Negative Emotional Eating Scale permite

evaluar el comer emocional en relación a emociones concretas tanto positivas y negativas (Sultson et al., 2017). En la actualidad, no hay cuestionarios validados en población española que midan el comer emocional negativo y positivo haciendo énfasis en emociones concretas. Por tanto, el segundo objetivo específico de esta tesis doctoral fue:

- ▶ **Objetivo específico 2:** Validar la escala Positive-Negative Emotional Eating Scale al castellano. (Estudio 2)

Otra de las variables de gran interés para la intervención conductual basada en ACT es la flexibilidad psicológica relacionada con la comida, medida a partir del instrumento Food Craving Acceptance and Action Questionnaire (FAAQ; Juarascio et al., 2011). Este instrumento ha mostrado sensibilidad al tratamiento en intervenciones conductuales para la pérdida de peso, y ha mostrado ser útil para predecir la pérdida de peso (Ong et al., 2019). La flexibilidad psicológica relacionada con la comida se ha empleado como la variable mediadora de la eficacia de las intervenciones conductuales basadas en la aceptación en la pérdida de peso (Forman et al., 2016). Hasta la fecha, no se disponía de ninguna adaptación del FAAQ al castellano. Por tanto, el tercer objetivo específico fue:

- ▶ **Objetivo específico 3:** Validar el cuestionario Food-Craving Acceptance and Action Questionnaire al castellano. (Estudio 3)

Una vez revisada la eficacia de ACT para el aumento de la actividad física, y adaptados al castellano los instrumentos PNEES y FAAQ, el siguiente paso fue realizar un estudio piloto de una intervención conductual basada en ACT para el abordaje del sobrepeso y la obesidad. De este modo, el siguiente objetivo específico fue:

- ▶ **Objetivo específico 4:** Analizar la eficacia de la intervención en el cambio del peso corporal al finalizar la intervención y en el seguimiento a los nueve meses. (Estudio 4)

Además del interés por replicar la aplicación de ACT para la pérdida de peso, la literatura científica también ha indicado la importancia de la comprensión de sus mecanismos de acción así como sus efectos a nivel conductual, cognitivo y emocional (Forman et al., 2015; Lillis y Kendra, 2014). Por tanto, el quinto objetivo específico fue:

- ▶ **Objetivo específico 5:** Analizar los efectos de la intervención en la aceptación relacionada con la comida, la claridad y el progreso de valores personales, el comer emocional positivo y negativo, el nivel de actividad física, los hábitos de vida obesogénicos, la ocurrencia de atracones, la insatisfacción corporal, la calidad de vida relacionada con la salud, la ansiedad estado y la gravedad de la sintomatología depresiva al finalizar la intervención. (Estudio 4)

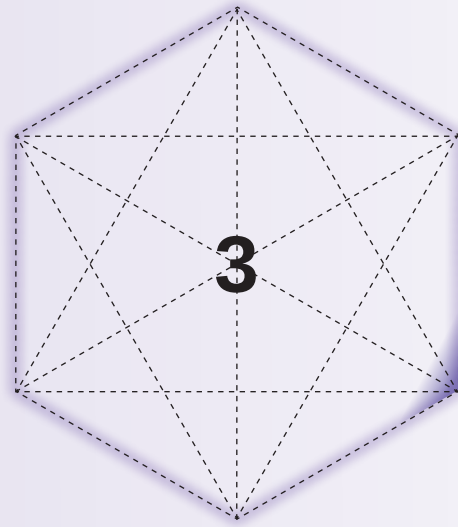
MÉTODO

En Losss, Björk reflexiona sobre las pérdidas y el dolor asociado a ellas que experimentamos a lo largo de nuestra vida. Una vez ha aceptado el dolor, se da cuenta de que podemos contener todo tipo de emociones y vivencias, pudiendo convivir el dolor y la satisfacción en uno mismo.

Una de las meditaciones empleadas en ACT utiliza una frase, podríamos decir que incluso a modo de mantra: “tú has sido tú toda tu vida”. A lo largo de toda la vida, experimentamos cambios en las emociones, en los pensamientos, en la experiencia corporal, pero hay un sentido del yo que siempre se mantiene, y es el que permite contener todas estas vivencias.

El yo-como-contexto es, precisamente, eso.





MÉTODO

Yo-cómo-contexto

*“Soft is my chest, I didn’t allow loss
Loss make me hate, didn’t harden from pain
This pain we have will always be there
But the sense of full satisfaction too”*

Loss – Utopia (2017)

Björk

+



A continuación se presentan los métodos de los estudios que forman parte de la tesis doctoral.

3.1. MÉTODO ESTUDIO 1: REVISIÓN SISTEMÁTICA DE ACT EN ACTIVIDAD FÍSICA (OBJETIVO 1)

3.1.1. Procedimiento y criterios de selección

La revisión sistemática se realizó sobre la base del protocolo PRISMA (Moher et al., 2009), consultando las bases de datos MedLine, PubMed, ScienceDirect y PsycInfo. En cuanto a los criterios de selección, se incluyeron artículos revisados por pares, en inglés, hasta septiembre de 2019, en los que se incluyera la aplicación de ACT o intervenciones basadas en ACT para incrementar la cantidad de actividad física realizada y/o mejorar la adhesión a un plan de actividad física. Los descriptores empleados fueron: “acceptance and commitment” AND “physical activity”.

3.1.2. Síntesis de resultados y análisis de riesgo de sesgos

La fase de cribado y el análisis a texto completo se realizaron de manera independiente por dos investigadores. El análisis de riesgo de sesgos se realizó a partir de 12 criterios empleando una adaptación del instrumento Academy of Nutrition and Dietetics Quality Criteria Checklist: Primary Research Tool (Academy of Nutrition and Dietetics, 2016), detallados en la Tabla 7.

Tabla 7. Instrumento de análisis de riesgo de sesgos.

Criterio	Contenido
Criterio 1	¿La pregunta de investigación se formuló con claridad?
Criterio 2	¿La selección de sujetos del estudio estuvo libre de sesgos?
Criterio 3	¿Eran comparables los grupos del estudio?
Criterio 4	¿Se describió la manera de gestionar los abandonos?
Criterio 5	¿Se empleó el enmascaramiento para evitar la introducción de sesgos?
Criterio 6	¿Los procedimientos de intervención y cualquier comparación entre ellos estaban descritos con detalle?
Criterio 7	¿Los resultados se definieron con claridad y los instrumentos de medida eran válidos y fiables?
Criterio 8	¿Los análisis estadísticos eran apropiados para el diseño del estudio y el tipo de indicadores de resultados?
Criterio 9	¿Se han tenido en cuenta los sesgos y las limitaciones en las conclusiones?
Criterio 10	¿Es improbable el sesgo por financiación o por patrocinio del estudio?
Criterio 11	¿Se realizó un ensayo clínico aleatorizado?
Criterio 12	¿Se utilizó alguna medida objetiva de la actividad física?

3.2.

MÉTODO ESTUDIO 2: VALIDACIÓN AL CASTELLANO DEL INSTRUMENTO PNEES (OBJETIVO 2)

3.2.1. Participantes

Se contó con 628 personas de una muestra comunitaria española. La media de edad fue 27,53 años ($DT = 12,70$) y el 70,1% eran mujeres ($n = 440$). Su IMC medio fue de 22,90 kg/m^2 ($DT = 3,90$). En cuanto a la clasificación por su IMC, el 9,3% presentó infrapeso, el 67,8% se clasificó como normopeso, mientras que el 18,3% tenía sobrepeso y el 4,6% restante, obesidad. Como criterios de selección, las personas que participaran debían ser mayores de edad, tener un adecuado dominio del español y firmar el consentimiento informado.

3.2.2. Procedimiento

En primer lugar, el proyecto y la recolección de datos fueron aprobados por el Órgano de Investigación Responsable de la Universidad Miguel Hernández de Elche. Posteriormente, se realizó un proceso de traducción, retrotraducción y adaptación cultural (López-Roig y Pastor, 2016).

Los cuestionarios se administraron online, desde agosto a diciembre de 2020, compartiendo el enlace al formulario en redes sociales (WhatsApp, Instagram y correo electrónico) a la población general. La hoja de información al participante y el consentimiento informado estaban disponibles antes de responder al formulario.

3.2.3. Variables e instrumentos de medida

- Comer emocional positivo y comer emocional negativo, evaluados a partir de la escala Positive and Negative Emotional Eating Scale (PNEES; Sultson et al., 2017). Consta de 19 ítems con una escala tipo Likert de 0 a 4, que miden la tendencia a comer en reacción a emociones positivas (PNEES-P, 7 ítems) o emociones negativas (PNEES-N, 12 ítems).
- Ansiedad y depresión, evaluadas con la escala Hospital Anxiety and Depression Scale (HADS; Zigmond y Snaith, 1983; Terol-Cantero et al., 2007).
- Restricción alimentaria, desinhibición alimentaria y comer emocional, medidos a partir del cuestionario Three-Factor Eating Questionnaire (TFEQ-R18; Stunkard y Messick, 1985; Jáuregui-Lobera et al., 2014).

- Ocurrencia de atracones, medida a partir de la subescala de Atracones del Bulimia Test-Revised (BULIT-R; Thelen et al., 1991; Mora y Raich, 1993).
- Trastornos de conducta alimentaria, evaluados a partir del Eating Attitudes Test (EAT-26; Garner et al., 1982; Gandarillas et al., 2002).

3.2.4. Análisis estadísticos

Para los distintos análisis estadísticos se empleó el entorno de cálculo estadístico R 4.0.1. Se usó el paquete lavaan (Rosseel, 2012) para realizar el AFC con el fin de replicar la estructura bifactorial original. El método de estimación de parámetros seleccionado fue DWLS (mínimos cuadrados ponderados diagonalmente) para datos ordinales y distribuciones no normales (Li, 2015). Los índices de bondad de ajuste empleados fueron el test de chi-cuadrado, CFI, TLI, RMSEA y SRMS, siguiendo los criterios de Hu y Bentler (1999) para su valoración. Se empleó el paquete psych (Revelle, 2020) para el cálculo de la consistencia interna (índices α y ω), correlaciones de Pearson y análisis de mediación.

3.3.

MÉTODO ESTUDIO 3: VALIDACIÓN AL CASTELLANO DEL INSTRUMENTO FAQQ-S (OBJETIVO 3)

3.3.1. Participantes

En este trabajo se contó con dos muestras. La primera constó de 232 estudiantes universitarias de la provincia de Alicante. La media de edad fue 22,31 años ($DT = 3,85$) y el 75,9% eran mujeres. Su IMC medio fue de 22,41 kg/m^2 ($DT = 3,43$). En cuanto a su clasificación según el IMC, el 8,6% de participantes presentaba infrapeso, el 72,0% se clasificó como normopeso, el 15,5% presentaba sobrepeso y el 3,9% tenía obesidad. El tamaño muestral se calculó a partir de una ratio 20:1 entre participantes e ítems, teniendo en cuenta que se realizaría un AFC y que los datos a analizar serían ordinales, por lo que eran necesarios, al menos, 200 casos (Kyriazos, 2018).

La segunda muestra estaba compuesta por 378 personas de una muestra comunitaria española. La media de edad fue de 31,77 años ($DT = 14,46$) y el 70,9% eran mujeres. Su IMC medio fue de 23,25 kg/m^2 ($DT = 4,26$). En cuanto a la clasificación por IMC, 9,6% de las personas se clasificaron como infrapeso, el 61,9% presentaría normopeso, el 22,4%, sobrepeso y, por último, un 6,1% tendría obesidad. Para el cálculo del tamaño muestral, en este caso se tuvo en cuenta que se realizaría un AFE. Puesto que se esperaba encontrar comunalidades mayores de ,40 en una estructura de dos factores con un mínimo de cuatro ítems, el tamaño mínimo muestral requerido fue 200 casos (Lloret-Segura et al., 2014). Los criterios de selección en ambos casos fueron que las participantes debían ser mayores de edad, tener un adecuado dominio del español y firmar el consentimiento informado.

3.3.2. Procedimiento

El proyecto y la recolección de datos fueron aprobados por el Órgano de Investigación Responsable de la Universidad Miguel Hernández de Elche. Posteriormente, se realizó el proceso de traducción, retrotraducción y adaptación cultural (López-Roig y Pastor, 2016). Una vez completada esta fase, 30 estudiantes de universidad completaron el cuestionario para garantizar su comprensión, lo que llevó a reformular el ítem 5.

En el primer estudio, los cuestionarios se administraron, en octubre de 2018, en aulas universitarias durante horas lectivas, previo acuerdo con el profesorado que impartía

las clases. La segunda muestra, debido a las restricciones por COVID-19, cumplimentó los cuestionarios de manera online desde agosto a diciembre de 2020. Para ello, se compartió el enlace al formulario a partir de redes sociales y correo electrónico. En ambos estudios la hoja de información al participante y el consentimiento informado estuvieron disponibles antes de responder a los cuestionarios.

3.3.3. Variables e instrumentos de medida

- Flexibilidad psicológica relacionada con la comida, medida a partir del cuestionario Food Craving Acceptance and Action Questionnaire (FAAQ; Juarascio et al., 2011). Consta de 10 ítems divididos en dos factores. Disposición a la acción informa de la adopción de comportamientos coherentes con los propios valores a la hora de controlar el peso y adoptar una alimentación saludable. Aceptación refleja el grado en que una persona está dispuesta a experimentar antojos alimentarios.
- Ansiedad y depresión, medidas a partir de la escala Hospital Anxiety and Depression Scale (HADS; Zigmond y Snaith, 1983; Terol-Cantero et al., 2007).
- Restricción alimentaria, desinhibición alimentaria y comer emocional, evaluados a partir del cuestionario Three-Factor Eating Questionnaire (TFEQ-R18; Stunkard y Messick, 1985; Jáuregui-Lobera et al., 2014).
- Autoestima, evaluada a partir de la escala Rosenberg Self-Esteem Scale (RSE; Rosenberg, 1979; Atienza et al., 2000).
- Flexibilidad psicológica, medida con el cuestionario Acceptance and Action Questionnaire – II (AAQ-II; Bond et al., 2011; Ruiz et al., 2013).
- Índice de Masa Corporal. Se obtuvo a partir del peso (kg) y la altura (m) autoinformados.

3.3.4. Análisis estadísticos

Se empleó el entorno de cálculo estadístico R 4.0.1. En el primer estudio, se usó el paquete lavaan (Rosseel, 2012) para realizar el AFC. El método de estimación de parámetros seleccionado fue DWLS para datos ordinales y distribuciones no normales (Li, 2015). Los índices de bondad de ajuste empleados fueron el test de chi-cuadrado, CFI, TLI, RMSEA y SRMS, siguiendo los criterios de interpretación de Hu y Bentler (1999). En el segundo estudio, se empleó el paquete psych (Revelle, 2020) para el cálculo de la consistencia interna (índices α y ω), correlaciones de Pearson, la transformación Z de Fisher para la comparación de correlaciones y el AFE.

3.4.

MÉTODO ESTUDIO 4:

ESTUDIO PILOTO DE LA INTERVENCIÓN BASADA EN ACT PARA PÉRDIDA DE PESO (OBJETIVOS 4 Y 5)

3.4.1. Participantes

Inicialmente, 35 personas estuvieron interesadas en participar en la intervención. De ellas, nueve completaron la intervención y seis personas finalizaron el seguimiento a los nueve meses. La media de edad de las nueve participantes que completaron la intervención fue de 44,11 años ($DT = 5,82$) y todas ellas eran mujeres.

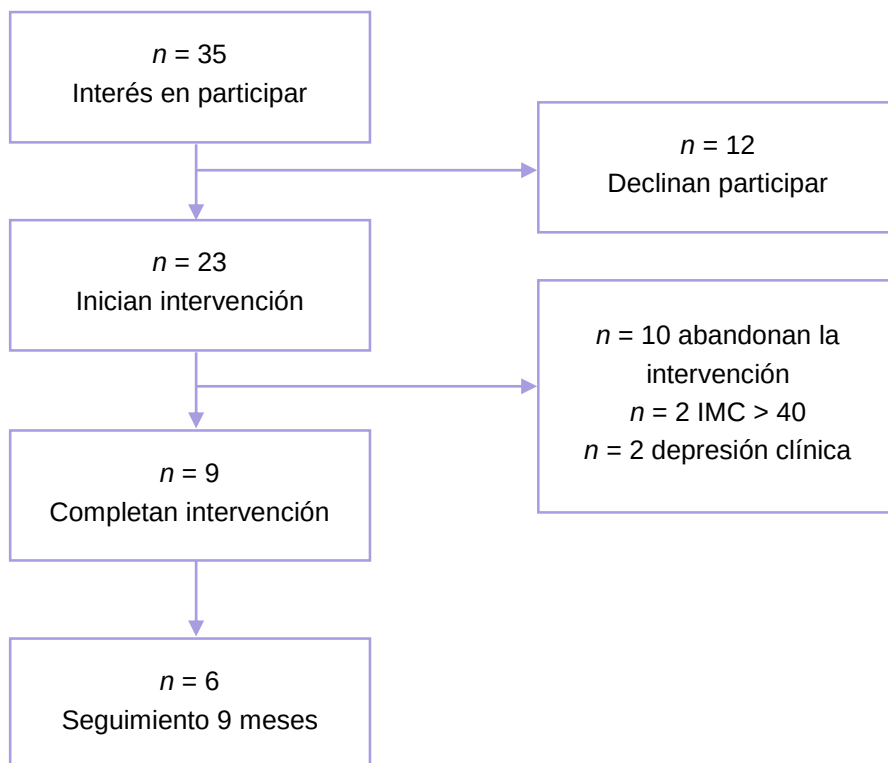
Las participantes de la intervención debían cumplir con los siguientes criterios de selección.

- Los criterios de inclusión fueron:
 - Edad entre 18 y 65 años
 - IMC mayor de 25 kg/m² y menor de 40 kg/m²
 - No haber participado en un programa de pérdida de peso en los últimos seis meses
 - Firmar el consentimiento informado
- Los criterios de exclusión fueron:
 - Presentar sintomatología de ansiedad y/o depresión clínicas
 - Estar tomando medicación que provocara cambios en el peso
 - Presentar una condición médica o psíquica que impidiera realizar las indicaciones de dieta y/o ejercicio físico

3.4.2. Procedimiento

El reclutamiento de la muestra se realizó a través del envío de un correo masivo dirigido al personal administrativo y docente de la Universidad Miguel Hernández de Elche. Las personas que mostraron interés fueron atendidas en una entrevista inicial en la que se explicó la finalidad de este trabajo. En caso de cumplir los criterios de selección, se procedió a la explicación y firma del consentimiento informado y, posteriormente, a la valoración inicial de las variables de interés de la investigación. Se realizaron evaluaciones de las distintas variables en cuatro momentos de evaluación: pretratamiento, sesión 4, sesión 7 y postratamiento. El peso se registró también a los nueve meses de la intervención. En la Figura 3 se encuentra el diagrama de flujo de las participantes de la intervención.

Figura 3. Diagrama de flujo de participantes de la intervención.



3.4.3. Intervención

La intervención grupal constó de 10 sesiones semanales de 90 minutos de duración. Los componentes fueron los siguientes:

- Aceptación y Compromiso: Empleo de materiales y estrategias basados en los manuales de Hayes et al. (2014) y Forman y Butryn (2016a, 2016b). Este componente cubrió tres aspectos distintos: aceptación, conciencia plena y compromiso con los valores.
- Contenido psicoeducativo e informacional sobre alimentación y nutrición (García-Reyna et al., 2007; Márquez y Garatachea, 2010).
- Contenido psicoeducativo e informacional sobre el ejercicio físico (Márquez y Garatachea, 2010).

El contenido de cada sesión, así como los objetivos perseguidos en cada una de ellas, se encuentran en la Tabla 8.

Tabla 8. Contenido y objetivos de las sesiones de la intervención.

Sesión	Contenido	Objetivos/Información adicional
1	<p>Presentación del programa</p> <p>Aceptación (control del malestar, evitación del sufrimiento, sufrimiento como experiencia normal)</p> <p>Entorno obesogénico como reto y control conductual</p> <p>Presentación de los autorregistros de alimentación y ejercicio físico</p>	<p>Delimitar normas del grupo, en qué consiste el tratamiento, qué esperar de él.</p> <p>Contextualizar el programa como un enfoque distinto al habitual en pérdida de peso, explicar por qué pueden haber fallado los intentos previos de pérdida de peso, abordar las implicaciones de controlar/evitar el malestar.</p> <p>Ayudar a distinguir qué aspectos se pueden controlar (comportamientos) y cuáles deben aceptarse como son (entorno obesogénico y experiencias internas).</p> <p>Recabar información acerca de los hábitos de las participantes, así como minimizar las infraestimaciones de consumo, minimizar las sobrestimaciones de atracones, permitirles comprobar la existencia de patrones de conducta alimentaria.</p>
2	<p>Introducción de los ejercicios de atención plena</p> <p>Trabajo en valores (I): Introducción del concepto y delimitación inicial de los valores</p>	<p>Fomentar los procesos de atención plena, aumentar la conciencia de sensaciones corporales. Todas las sesiones se iniciarán con estos ejercicios breves.</p> <p>Cuestionar los motivos para perder peso. Favorecer la motivación y que se vincule el objetivo de pérdida de peso a sus valores. Entre sesiones, completarán la hoja de asesoramiento en valores, e indicarán en qué aspectos se pueden incluir realizar dieta y ejercicio físico como acciones dirigidas por valores.</p>
3	<p>Trabajo en valores (II): Corrección del registro de valores, delimitación de barreras, procesos y metas asociados a valores</p> <p>El papel de las emociones en los hábitos</p>	<p>Plantear objetivos y metas alcanzables, realistas, concretas y a corto y largo plazo. Conocer cuáles son los posibles impedimentos para poner en marcha acciones relacionadas con los valores y cómo abordarlos.</p> <p>Distinguir los componentes de las emociones, detectar emociones problemáticas (ya sean positivas o negativas) asociadas a comer emocional o reducción de actividad física.</p>
4	<p>Contenido educativo sobre dieta y pautas para una adecuada alimentación</p>	<p>Ofrecer información sobre una adecuada alimentación. Promover el cambio de hábitos alimentarios, construyéndolos a partir del trabajo en valores. Diseñar una dieta propia.</p>
5	<p>Contenido educativo sobre ejercicio físico (I)</p> <p>Presentación del yo-observador: explicación de los modos mentales y</p>	<p>Aportar información sobre los beneficios de la actividad física personalizándolos a cada persona, promover el cambio de hábitos de actividad física a partir del trabajo en valores.</p> <p>Familiarizar con los procesos de atención consciente, fomentar la comprensión defusionada del contenido del self (trabajando especialmente con el material</p>

	ejercicio del yo-observador	referente al self “gordo”).
6	Estrategias para mejorar la adhesión a la dieta: retos del entorno	Introducir el control estimular como estrategia, discutir posibles dificultades (comer fuera, disponer de poco tiempo para cocinar, comidas familiares o vacaciones, etcétera)
	Repaso de acciones vinculadas a valores y su realización.	Comprobar en qué acciones (dieta y ejercicio físico) se están involucrando y qué problemas encuentran. Corregir posibles errores en el trabajo en valores.
7	Contenido educativo sobre ejercicio físico (II)	Valorar distintas modalidades de ejercicio físico (cardiorrespiratorio, estiramientos, musculación) a las que puedan adherirse, una vez aumente su nivel de actividad física.
	Defusión (I): Lenguaje mental negativo y manejo de pensamientos asociados a la comida y al ejercicio físico	Reducir la credibilidad de los posibles pensamientos disruptivos que aparezcan en el proceso de adhesión a las prescripciones de dieta y ejercicio físico. Comprender el funcionamiento mental.
8	Defusión (II): Imagen corporal, estigma de la obesidad	Reducir la credibilidad de determinadas explicaciones de acciones relacionadas con esquemas mentales. Reducir la fusión con el concepto de obesidad y la imagen corporal.
9	Habilidades sociales relacionadas con la dieta	Entender los efectos del apoyo social, o la falta de éste, en la adhesión a hábitos saludables. Aplicar la asertividad a ofertas de comida y buscar apoyo en su entorno.
10	Prevención de recaídas (metáforas de “Escalar” y “El sendero de la montaña”) y repaso de los contenidos	Introducir los errores y recaídas como parte del proceso de cambio. Fomentar el recuerdo de los contenidos y reforzar la autonomía de los participantes. Establecer pautas de control de peso para el mantenimiento del peso perdido.

3.4.4. Variables e instrumentos de medida

- Índice de Masa Corporal (IMC) e Índice cintura/cadera (ICC): se evaluaron el peso (kg) y la altura (m) con una báscula médica con tallímetro, así como el perímetro de la cintura (m) y la cadera (m) con una cinta métrica. Estas mediciones se realizaron con frecuencia semanal.
- Aceptación relacionada con la alimentación, evaluada a partir de la subescala Aceptación del instrumento Food Craving Acceptance and Action Questionnaire (FAAQ; Juarascio et al., 2011).
- Valores personales, medidos a partir del cuestionario Valuing Questionnaire (VQ; Smout et al., 2014).
- Comer emocional positivo y comer emocional negativo, medidos con la escala Positive and Negative Emotional Eating Scale (PNEES; Sultson et al., 2017).

- Actividad física semanal, calculada a partir del Cuestionario Internacional de Actividad Física (IPAQ; Craig et al., 2003).
- Hábitos y conductas relacionados con el control de peso, evaluados a partir del Cuestionario de hábitos obesogénicos (Pardo et al., 2004).
- Ocurrencia de atracones, evaluados con la subescala de Atracones del Bulimia Test-Revised (BULIT-R; Thelen et al., 1991; Mora y Raich, 1993).
- Insatisfacción corporal, medida a partir de las siluetas corporales del instrumento BIAS-BD (Gardner et al., 1999; Rodríguez-Campayo et al., 2003).
- Calidad de vida relacionada con la salud: Medida a partir del Cuestionario de Salud SF-36 (Ware y Sherbourne, 1992; Alonso et al., 1995), que valora estados positivos y negativos de la salud física y mental.
- Ansiedad estado, evaluada con el instrumento State-Trait Anxiety Inventory (STAI; Spielberger et al., 1982).
- Gravedad de la sintomatología depresiva, evaluada con el Inventario de Depresión de Beck II (BDI-II; Beck et al., 1996; Sanz et al., 2003).

3.4.5. Análisis estadísticos

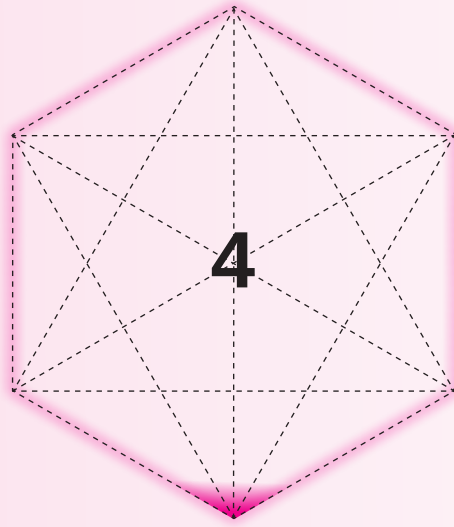
Se empleó el paquete estadístico SPSS 25 para la obtención de estadísticos descriptivos, así como el cálculo de diferencias en muestras relacionadas a partir del estadístico Z de Wilcoxon para evaluar los efectos de la intervención en las diversas variables.

Amanda Palmer nos canta, acompañada de su ukelele, sobre cómo espera ser en el futuro comparado con cómo es en la actualidad. Podemos observar una contraposición de deícticos yo/ahora y yo/entonces. En la actualidad dice estar tan ocupada que no presta atención a nada, actuando de manera automática. La cantante, tras reflexionar sobre cómo quiere ser, concluye la canción afirmando que ahora ya es la persona que quiere ser, aseverando que va a vivir en el momento presente.

Algunos autores de atención plena llaman al proceso de atención al momento presente el “modo mental de atardecer”, el que aparece cuando vemos una puesta de sol o disfrutamos de una canción. No prestar atención al momento presente, centrarse en el pasado o bien en el futuro, pueden provocar que nos perdamos momentos importantes.

En las intervenciones conductuales hacemos énfasis en cuestiones como el comer automático, alimentarnos sin darnos cuenta, sin prestar atención al propio cuerpo, ingiriendo más cantidad de la necesaria. ACT pretende aumentar la capacidad de fijar intencionalmente la atención, fomentando la capacidad de vivir de manera flexible el aquí y ahora.





RESULTADOS

Atención al momento presente

*“And in my mind
When I’m old I am beautiful
Planting tulips and vegetables
Which I will mindfully watch over
Not like me now
I’m so busy with everything
That I don’t look at anything
But I’m sure I’ll look when I am older”*

In My Mind – Amanda Palmer Goes Down Under (2011)

Amanda Palmer

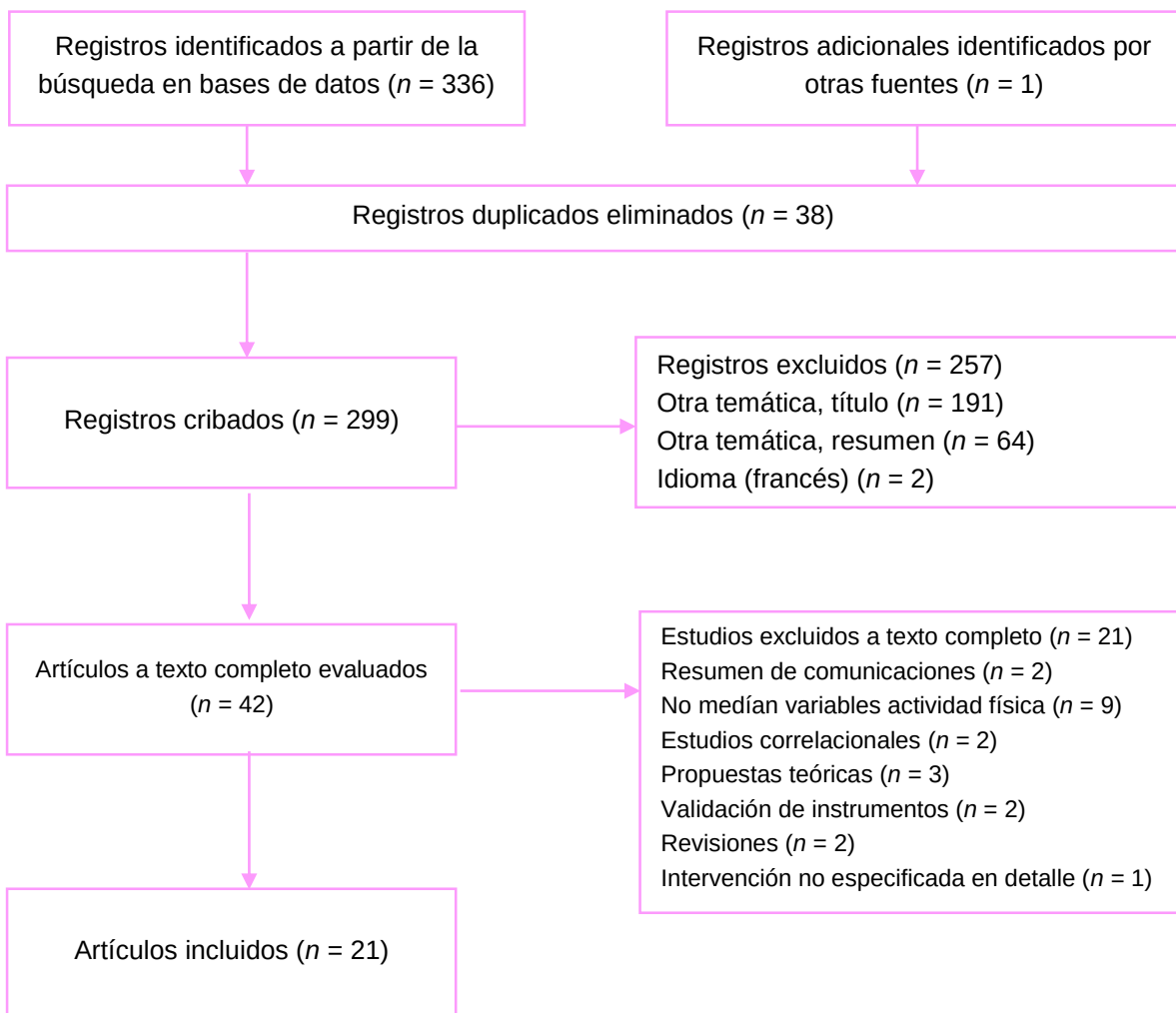


A continuación se presenta el resumen de los resultados de los diversos estudios que forman parte de la tesis doctoral.

4.1. RESULTADOS ESTUDIO 1: REVISIÓN SISTEMÁTICA DE ACT EN ACTIVIDAD FÍSICA (OBJETIVO 1)

Tras realizar la búsqueda en las bases de datos, se obtuvieron 337 publicaciones potencialmente relevantes (Figura 4). De ellas, 21 publicaciones estudiaban la eficacia de ACT para el aumento de la actividad física y, por tanto, fueron incluidas en la revisión y analizadas a texto completo. De ellas, 10 fueron ensayos clínicos aleatorizados. Respecto al análisis de riesgo de sesgos, la calidad de los artículos osciló entre 6 y 11 puntos, de un máximo posible de 12. Todos los estudios tuvieron calidad adecuada, recibiendo cinco de ellos la valoración de calidad alta.

Figura 4. Diagrama de flujo de los estudios de la revisión sistemática.



En cuanto a las características generales de los estudios, el tamaño muestral osciló entre $n = 6$ y $n = 103$. En todos los trabajos el objetivo de la intervención fue aumentar la adhesión a la actividad física, y dichas intervenciones estaban dirigidas mayoritariamente a personas adultas sanas (ocho de los artículos) o a la pérdida de peso (siete de los trabajos). El formato de intervención más común fue el tratamiento grupal. El número de sesiones osciló entre una y 16, con una media de siete sesiones.

Respecto a la intervención realizada, los trabajos se clasificaron en tres grupos de acuerdo al contenido de ACT empleado. El primer grupo, compuesto por 13 de los trabajos (Barreto et al., 2019; Butryn, Forman et al., 2011; Goodwin et al., 2012; Kangasniemi et al., 2015; Katterman et al., 2014; Levin et al., 2017; Levin et al., 2018; Martin et al., 2015; Nordstoga et al., 2018; Roche et al., 2017; Tapper et al., 2009; Tronieri et al., 2019; Wallin et al., 2018), empleaba una intervención de ACT que cubría los procesos de aceptación (aceptación y/o defusión), mindfulness (atención al momento presente y/o yo-como-contexto) y valores (valores y/o compromiso con la acción). El segundo grupo, compuesto por cuatro estudios, empleaba ACT de forma parcial o los procesos de ACT no estaban suficientemente explicados (Ivanova et al., 2016; Moffitt y Mohr, 2015; Remmert et al., 2019; Wooldridge et al., 2019). Finalmente, un tercer grupo de trabajos, cinco de los 21, combinaba ACT con otros contenidos (Berman et al., 2016; Burton et al., 2010; Levin et al., 2018; Palmeira et al., 2017; Ryan et al., 2019). Por ejemplo, Levin et al. (2018) y Palmeira et al. (2017) emplearon autocompasión como elemento adicional.

En conjunto, se encontró un aumento de la actividad física realizada en todos los estudios. No obstante, la significación estadística no se alcanzó en seis de los trabajos. En dos de ellos se trataba de estudios de caso con un tamaño muestral reducido, por lo que no era posible informar de significación estadística (Roche et al., 2017; Wallin et al., 2018). Otros dos trabajos, a pesar de no mostrar resultados estadísticamente significativos, sí fueron clínicamente relevantes (Goodwin et al., 2012; Katterman et al., 2014). Finalmente, en dos de los trabajos que combinaban ACT con otras intervenciones no se encontraron diferencias significativas ni clínicamente relevantes (Berman et al., 2016; Burton et al., 2010). Los datos también mostraron que ACT permitía mantener los cambios conseguidos en seguimientos entre seis (Ivanova et al., 2016; Kangasniemi et al., 2015; Tapper et al., 2009; Wooldridge et al., 2019) y 12 meses (Nordstoga et al., 2018).

4.2.

RESULTADOS ESTUDIO 2: VALIDACIÓN AL CASTELLANO DEL INSTRUMENTO PNEES (OBJETIVO 2)

Los resultados del AFC mostraron un adecuado ajuste ($\chi^2 = 441,87$, $p < ,01$; CFI = ,99; TLI = ,98, RMSEA = ,055, [90% CI: ,049 - ,061], SRMR = ,06) para la estructura original de dos factores, es decir, Comer Emocional Positivo (PNEES-P) y Comer Emocional Negativo (PNEES-N). Las estimaciones de parámetros de los ítems fueron mayores de ,70 y estadísticamente significativas (Tabla 9), y la correlación entre ambos factores fue $r = ,33$.

Tabla 9. Estimación de los parámetros de los dos factores del PNEES.

Ítems	PNEES-N	PNEES-P
1. Malhumorado/a	,849	
2. Alterado/a	,848	
3. Activo/a		,704
4. Decepcionado/a	,827	
5. Alegre		,814
6. Irritado/a	,840	
7. Tenso/a o ansioso/a	,790	
8. Triste	,776	
9. Lleno/a de energía		,760
10. Satisfecho/a conmigo mismo/a		,793
11. Indefenso/a	,789	
12. Inquieto/a	,778	
13. Ofendido/a	,753	
14. Entusiasmado/a por algo		,888
15. Enfadado/a	,812	
16. Solo/a	,790	
17. Seguro/a de mí mismo/a		,778
18. Culpable	,769	
19. Fascinado/a por algo		,798

En cuanto a la consistencia interna, esta fue adecuada tanto para las subescalas ($\alpha = ,96$ y $\omega = ,96$ en el caso del PNEES-N, y $\alpha = ,92$ y $\omega = ,92$ en cuanto a PNEES-P) como para el total ($\alpha = ,94$ y $\omega = ,96$). Los resultados fueron similares a la escala original.

Respecto a la validez de constructo, PNEES-N mostró correlaciones estadísticamente significativas con todas las variables de interés a excepción de control oral de la escala EAT. Por su parte, PNEES-P mostró correlaciones de menor magnitud que el

anterior factor, y no alcanzó la significación estadística con el factor de restricción alimentaria del instrumento TFEQ y los tres factores de la escala EAT. Estos resultados, así como los estadísticos descriptivos de las distintas variables del estudio pueden encontrarse en la Tabla 10.

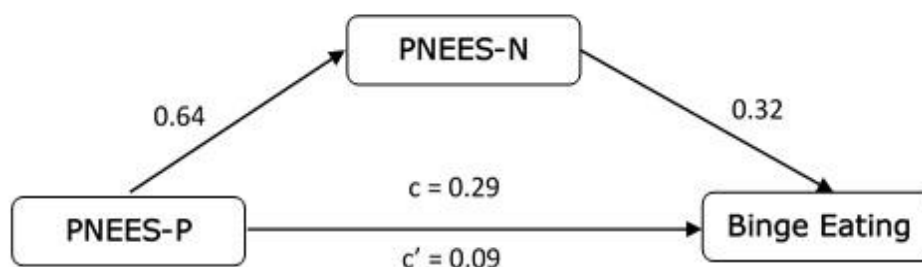
Tabla 10. Análisis descriptivo y correlaciones entre comer emocional positivo y comer emocional negativo y otras variables.

	<i>M (DT)</i>	Rango	PNEES-N	PNEES-P
PNEES – Comer emocional negativo	14,20 (12,32)	0 – 48	,332**	1
PNEES – Comer emocional positivo	9,29 (6,78)	0 – 28	1	,332**
HADS – Total	11,82 (5,45)	0 – 42	,292**	,174**
HADS – Ansiedad	9,11 (3,73)	0 – 21	,224**	,146**
HADS – Depresión	2,70 (3,13)	0 – 21	,242**	,130**
BULIT – Atracones	24,44 (7,65)	14 – 70	,540**	,261**
TFEQ – Comer emocional	6,05 (2,66)	3 – 12	,779**	,186**
TFEQ – Desinhibición	19,14 (5,80)	9 – 36	,582**	,377**
TFEQ – Restricción	12,50 (4,33)	6 – 24	,255**	-,057
EAT – Dieta	7,17 (7,02)	0 – 52	,397**	,048
EAT – Bulimia	1,76 (2,91)	0 – 24	,483**	,090
EAT – Control oral	3,02 (3,33)	0 – 32	-,094	,041

Nota: * = estadísticamente significativo a nivel $p < ,05$; ** = estadísticamente significativo a nivel $p < ,01$

Por otro lado, PNEES-N apareció como mediador parcial en el efecto de PNEES-P sobre la ocurrencia de Atracones (Figura 5).

Figura 5. Análisis mediacional entre comer emocional y atracones.



Nota: Todos los coeficientes de regresión fueron significativos al menos a nivel $p < ,05$.

4.3.

RESULTADOS ESTUDIO 3: VALIDACIÓN AL CASTELLANO DEL INSTRUMENTO FAAQ-S (OBJETIVO 3)

En primer lugar, se realizó un AFC siguiendo la estructura original del FAAQ en la muestra de estudiantes universitarios. Los resultados mostraron un mal ajuste del modelo ($\chi^2 = 384,99$, $p < ,01$; CFI = ,74; TLI = ,66; RMSEA = ,18 [,16 ~ ,20 CI 90%]; SRMR = ,17). Con el fin de detectar posibles problemas en los ítems, se calcularon las consistencias internas y las correlaciones ítem-factor. De este modo, se detectó que la consistencia interna del factor de Disposición era muy baja ($\alpha = ,53$; $\omega = ,63$). Para obtener una consistencia interna aceptable se eliminaron los ítems 2, 3 y 5 del factor ($\alpha = ,80$; $\omega = ,81$). Seguidamente, se repitió el AFC con los ítems 1, 8 y 10 en el factor Disposición, y los ítems 4, 6, 7 y 9 en el factor Aceptación. Los resultados mostraron nuevamente un ajuste inaceptable del modelo en los índices RMSEA y SRMR ($\chi^2 = 48,42$, $p < ,001$; CFI = ,95; TLI = ,92; RMSEA = ,10 [,07 ~ ,12 CI 90%], SRMR = ,08). A la vista de los resultados, se refinó el cuestionario añadiendo cuatro ítems generados siguiendo el proceso de la validación original de Juarascio et al. (2011).

El AFE se realizó con la muestra comunitaria española, obteniéndose una estructura de dos factores (Aceptación y Disposición, KMO = ,82) que explicó el 66,97% de la varianza. La correlación entre ambos factores fue cercana a cero ($r = ,07$), y ambos mostraron una adecuada consistencia interna ($\alpha = ,88$, $\omega = ,88$ para Disposición, y $\alpha = ,86$, $\omega = ,87$ para Aceptación). Las cargas factoriales y los estadísticos descriptivos de los ítems pueden consultarse en la Tabla 11.

En cuanto al análisis de validez de constructo, se realizó un análisis de correlaciones siguiendo las consideraciones del artículo original (Juarascio et al., 2011). En este sentido, se compararon los sumatorios de las correlaciones entre los factores del cuestionario con variables similares frente a las correlaciones de dichos factores con variables teóricamente diferentes. Así, Aceptación mostró tener mayor relación con las variables similares (flexibilidad psicológica, desinhibición alimentaria, restricción alimentaria, comer emocional e IMC) frente a las diferentes (ansiedad, depresión y autoestima; $\Sigma r = |,44|$ frente a $\Sigma r = |,23|$, $Z = 3,25$, $p < ,01$), resultados que no se encontraron en Disposición ($\Sigma r = |,17|$ frente a $\Sigma r = |,15|$, $Z = 0,28$, $p = ,39$). Las distintas correlaciones pueden encontrarse en la Tabla 12.

Tabla 11. Cargas factoriales y estadísticos descriptivos de la versión refinada del FAAQ.

Ítems	F 1	F 2	M (DT)
1. Sigo una alimentación saludable aun cuando tengo el deseo de comer en exceso o de escoger alimentos no sanos.	,75	-,05	3,73 (1,44)
3. Es necesario que controle mis impulsos por comer para cuidar mi alimentación.	-,02	,78	3,78 (1,65)
4. Necesito concentrarme en eliminar mi impulso por comer de manera no saludable.	,24	,80	4,24 (1,68)
6. Controlar mis impulsos por comer poco saludable es tan importante como controlar mi alimentación.	-,12	,68	3,38 (1,66)
7. Mis pensamientos y sentimientos con respecto a la comida deben cambiar antes de poder hacer cambios en mi alimentación o dieta.	,16	,77	3,99 (1,69)
8. A pesar de tener antojos por alimentos poco saludables, sigo comiendo sano.	,82	-,02	3,89 (1,44)
9. Antes de poder hacer un cambio alimentario importante, tengo que tener cierto control sobre mis impulsos alimentarios.	,02	,77	3,65 (1,67)
10. Aunque tenga el deseo de comer algo poco saludable, soy capaz de comer sano.	,75	,09	4,21 (1,43)
12. Puedo mantener mi compromiso de comer sano incluso cuando estoy ocupado/a con otras responsabilidades.	,78	,12	3,99 (1,46)
13. Cuando empiezo a sentir deseos por abandonar mis hábitos alimentarios saludables, encuentro una manera de continuar realizándolos.	,79	,10	3,78 (1,42)

Tabla 12. Correlaciones entre el FAAQ y otras variables.

	FAAQ Total	FAAQ Aceptación	FAAQ Disposición
<i>Similares</i>			
AAQ-II	-,30**	-,30**	-,14**
TFEQ Desinhibición	-,47**	-,51**	-,17**
TFEQ Comer emocional	-,52**	-,52**	-,21**
TFEQ Restricción	-,18**	-,47**	,25**
IMC	-,27**	-,34**	-,05
<i>Diferentes</i>			
HADS Total	-,28**	-,25**	-,16**
HADS Ansiedad	-,14**	-,16**	-,05
HADS Depresión	-,32**	-,26**	-,22**
RSE	,28**	,24**	,16**

Nota: AAQ-II = Cuestionario de Aceptación y Acción – II; TFEQ = Cuestionario de los Tres Factores de Alimentación; IMC = Índice de Masa Corporal; HADS = Escala de Ansiedad y Depresión Hospitalaria; RSE = Escala de Autoestima de Rosenberg; ** = estadísticamente significativo a nivel $p < ,01$

4.4.

RESULTADOS ESTUDIO 4: ESTUDIO PILOTO DE LA INTERVENCIÓN BASADA EN ACT PARA PÉRDIDA DE PESO (OBJETIVOS 4 Y 5)

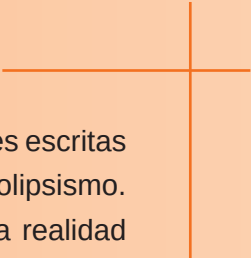
En cuanto a la eficacia de la intervención, se detectaron cambios estadísticamente significativos en la mejora en los hábitos de alimentación, el aumento de actividad física, una mayor aceptación relacionada con la alimentación, la reducción de la insatisfacción corporal y una reducción de la puntuación en la escala de atracones. No obstante, atendiendo a la relevancia clínica, se pueden observar tamaños del efecto grandes, además de en las variables anteriores, en reducción del IMC, del ICC, así como una reducción tanto del comer emocional positivo como negativo (Tabla 13).

En el seguimiento a los nueve meses tras finalizar la intervención, a partir de los datos de las participantes que completaron el seguimiento ($n = 6$), se detectaron cambios estadísticamente significativos y clínicamente relevantes en el IMC ($Z = -2,20$; $p < ,05$; $r = ,90$), y clínicamente relevantes en el ICC ($Z = -1,57$, $p > ,05$, $r = ,64$).

Tabla 13. Estadísticos descriptivos de las distintas variables de interés y su comparación pre-post intervención.

	Pre <i>M (DT)</i>	Post <i>M (DT)</i>	Z Wilcoxon	<i>r</i>
IMC	31,74 (4,66)	30,74 (3,60)	-1,96	,65
ICC	0,84 (0,08)	0,80 (0,06)	-1,72	,57
Aceptación rel. con alimentación	8,78 (2,86)	16,22 (7,79)	-2,55*	,85
Progreso de valores	21,22 (2,91)	21,11 (6,49)	-0,12	,04
Obstrucción de valores	13,22 (6,24)	13,56 (6,17)	-0,24	,08
Comer emocional positivo	9,56 (5,94)	5,00 (6,16)	-1,54	,51
Comer emocional negativo	28,33 (10,27)	21,22 (12,31)	-1,41	,47
Actividad física (METs/semana)	779,00 (889,40)	1357,94 (1199,76)	-2,31*	,77
Alimentación: Contenido calórico	19,89 (2,85)	28,56 (4,95)	-2,67**	,89
Alimentación: Bienestar emocional	6,67 (2,12)	9,33 (3,57)	-2,12*	,71
Alimentación: Preocupación	23,11 (2,57)	26,56 (2,74)	-2,26*	,75
Atracones	27,67 (6,14)	22,75 (5,47)	-2,37*	,79
Calidad de vida Física	51,70 (5,93)	52,08 (8,20)	-0,30	,10
Calidad de vida Mental	44,09 (8,13)	42,33(14,74)	-0,53	,18
Insatisfacción corporal	6,44 (2,40)	4,75 (1,67)	-2,39*	,80
Ansiedad estado	21,00 (9,73)	21,25 (13,95)	-0,49	,16
Depresión	9,22 (4,49)	9,44 (7,06)	-0,30	,10

Nota: * = estadísticamente significativo a nivel $p < ,05$; ** = estadísticamente significativo a nivel $p < ,01$

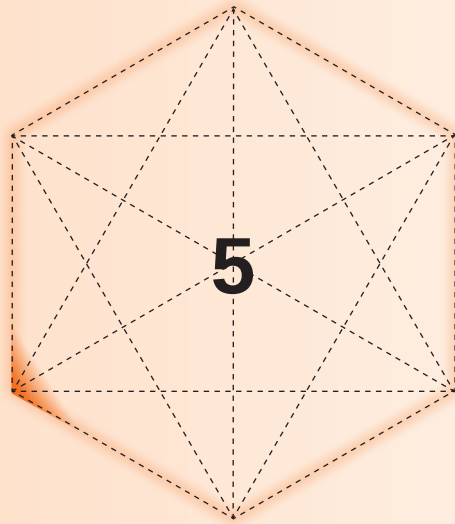


En *Right Where It Belongs*, como en otras de las canciones escritas por Trent Reznor, se aprecia una temática cercana al solipsismo. El solipsismo es una teoría filosófica que supone que la realidad es solo comprensible a través del yo, la única existencia de la que uno puede estar seguro. Así, la realidad que nos rodea sería únicamente parte de los estados mentales propios del yo.

De manera similar, a través del proceso de defusión se intenta desdibujar la literalidad y credibilidad de nuestros pensamientos, haciéndonos ver que únicamente se trata de contenido mental que genera nuestro cerebro. Los pensamientos, generalmente expresados en palabras, son solo eso: pensamientos. Nada más.

En las intervenciones conductuales muchos mensajes que las participantes se dirigen a sí mismas pueden dificultar el cambio conductual por ser considerados una realidad objetiva. Como dice la canción, podemos elegir creer. Pero entender que el contenido mental no tiene por qué regir nuestra conducta puede llegar a ser liberador, ayudando a que se desarrollen patrones conductuales más flexibles.





DISCUSIÓN

Defusión

“What if all the world’s inside of your head

Just creations of your own?

Your devils and your gods

All the living and the dead

And you’re really all alone?

You can live in this illusion

You can choose to believe

You keep looking but you can’t find the woods

While you’re hiding in the trees”

Right Where It Belongs – With Teeth (2005)

Nine Inch Nails



El objetivo general de esta investigación fue evaluar la eficacia de una intervención basada en la Terapia de Aceptación y Compromiso para el abordaje del sobrepeso y la obesidad. Para poder dar respuesta a esta cuestión, previamente, se realizó una revisión sistemática del uso de ACT en su eficacia para incrementar la actividad física y/o favorecer la adhesión a un programa de actividad física, y se adaptaron dos instrumentos psicométricos al castellano, necesarios para evaluar el comer emocional positivo y la flexibilidad psicológica relacionada con la comida en la intervención puesta a prueba. En este sentido, a continuación se presentan las discusiones de los diversos estudios incluidos en esta tesis doctoral, así como una discusión general de la línea de investigación.

5.1. DISCUSIÓN ESTUDIO 1: REVISIÓN SISTEMÁTICA DE ACT EN ACTIVIDAD FÍSICA (OBJETIVO 1)

En primer lugar, en referencia al Estudio 1, el objetivo específico fue realizar una revisión sistemática de la eficacia de ACT para el aumento de la actividad física y la adhesión a pautas de actividad física. En esta revisión se seleccionaron 21 trabajos de ACT. Aunque mostraron gran variabilidad en la forma de aplicar ACT y en los instrumentos que emplearon para evaluar los cambios en actividad física, según el análisis de sesgos todos los estudios eran, al menos, de calidad media, siendo cinco de ellos estudios de alta calidad.

En conjunto, a partir de los resultados de esta revisión sistemática, podemos afirmar que ACT es útil para el aumento de actividad física, y adecuada para intervenciones conductuales para la pérdida de peso que incluyan un componente de actividad física. Todos los estudios mostraron un incremento en la actividad física. Únicamente dos trabajos no alcanzaron la significación estadística o mostraron tamaños del efecto clínicamente relevantes (Berman et al., 2016; Burton et al., 2010). En ambos casos, ACT se combinó con otras intervenciones que pueden ser inconsistentes con el enfoque propio de ACT (por ejemplo, en Burton et al., 2010 se emplearon técnicas de relajación). Puesto que ACT propone la aceptación de experiencias internas, la combinación de ACT con técnicas que pueden estar enfocadas a la reducción de ocurrencia o eliminación de dichas experiencias puede ser contraproducente. Por otro lado, cuando ACT se combinó con autocompasión (Levin et al., 2018; Palmeira et al., 2017), consistente con su paradigma teórico, los resultados mostraron un aumento significativo de la actividad física. También cabe destacar que los mejores resultados en el aumento de actividad física se observaron en aquellas

intervenciones que contaban con todos los procesos claves de flexibilidad psicológica sin combinarlo con otros elementos, como los trabajos de Kangasniemi et al. (2015) y Martin et al. (2015). Estos resultados podrían indicar la eficacia de ACT, así como la necesidad de aplicar los seis procesos clave para obtener resultados satisfactorios.

Los datos también mostraron la eficacia de ACT para mantener los cambios en actividad física en el seguimiento. De este modo, se encontró que el aumento de actividad física se mantuvo al mes (Butryn, Forman et al., 2011), a los tres meses (Berman et al., 2016; Levin et al., 2018; Roche et al., 2017), a los seis meses (Ivanova et al., 2016; Kangasniemi et al., 2015; Tapper et al., 2009; Wooldridge et al., 2019) y al año (Nordstoga et al., 2018). No obstante, un adecuado estándar de seguimiento a largo plazo serían 18 meses (Greaves et al., 2011), y ninguno de los estudios ha realizado un seguimiento con esos estándares.

Cabe mencionar que, debido a la heterogeneidad en la medición de los resultados, fue difícil hacer comparaciones entre estudios. La evaluación más exhaustiva fue la realizada por Kangasniemi et al. (2015), que consideró el uso de una medida objetiva de actividad física así como un instrumento autoinformado, y la realizada por Moffitt y Mohr (2015), que incluyó un instrumento autoinformado y el uso de un podómetro. También había heterogeneidad en la medición de variables relacionadas con ACT. Mientras algunos trabajos medían todos los procesos (Goodwin et al., 2012), otros estudios no informaron de ninguna variable relacionada con ACT. Esto limita la comprensión de los mecanismos de acción de la intervención, y futuros trabajos en esta línea de investigación deberían considerar incluir instrumentos psicométricos de ACT.

También hubo disparidad en el número de sesiones, que parece no ser un factor decisivo para que las intervenciones de ACT sean eficaces. Un trabajo mostró que una sesión de ACT puede ser suficiente para aumentar la actividad física (Ivanova et al., 2016), aunque consideramos que los trabajos que comprendieron entre ocho y 12 sesiones (por ejemplo, Martin et al., 2015; Palmeira et al., 2017) son el formato más apropiado para realizar la intervención, puesto que permiten reforzar conceptos propios del enfoque de ACT.

En referencia a las limitaciones encontradas en los estudios, en primer lugar, los tamaños muestrales fueron heterogéneos, muy pequeños en algunos casos. Algunos de estos estudios no tenían grupo control y, además, las muestras estaban compuestas predominante o totalmente por mujeres. Por otra parte, hubo poca consistencia en los diseños de los estudios y las intervenciones implementadas. Esto reduce la capacidad de generalizar los resultados encontrados. A pesar de ello, se trata de un enfoque innovador en

este campo de investigación. La primera publicación de una intervención de ACT para aumentar la actividad física data de 2009, lo que muestra la naturaleza piloto de estos trabajos.

Los futuros estudios en esta área deberían considerar la comparación de ACT con intervenciones estándar. Esto permitiría discriminar si ACT es al menos un enfoque equivalente en cuanto a eficacia y si, además, presenta mejores resultados. En el futuro, los estudios realizados deberían tener un protocolo similar, que incluya los seis procesos de flexibilidad psicológica en la intervención, y un mejor diseño de estudio. En este sentido, es importante que dichos trabajos cuenten con seguimientos hasta los 18 meses para poder ser comparados con otros programas previos (Greaves et al., 2011). Es importante que los estudios incluyan medidas objetivas de actividad física, así como variables características de ACT para entender mejor los efectos de la intervención.

La adhesión a la actividad física es un aspecto relevante a considerar en todas las intervenciones que busquen la implementación de hábitos saludables. Esta revisión sistemática muestra que ACT podría ser un enfoque adecuado para aumentar la adhesión a pautas de actividad física. Como implicaciones clínicas, la revisión señala la importancia de incluir todos los procesos clave de flexibilidad psicológica en las intervenciones para aumentar la actividad física, y se sugiere que la duración de estas intervenciones sea de ocho a 12 sesiones.

5.2.

DISCUSIÓN ESTUDIO 2: VALIDACIÓN AL CASTELLANO DEL INSTRUMENTO PNEES (OBJETIVO 2)

En segundo lugar, en referencia al Estudio 2, el objetivo fue validar al castellano el instrumento Positive-Negative Emotional Eating Scale (PNEES). A partir de los resultados obtenidos, se puede afirmar que existen datos a favor de la fiabilidad y validez de este instrumento. Así, se reprodujo la estructura original de dos factores en el AFC. Los 19 ítems aparecieron agrupados en las subescalas de Comer emocional positivo (PNEES-P) y Comer emocional negativo (PNEES-N), con unas cargas factoriales superiores a ,70. Además, en línea con la validación original, PNEES-P y PNEES-N mostraron una correlación moderada entre sí. La consistencia interna fue adecuada tanto para las subescalas como para el total del instrumento. En conjunto, los resultados fueron muy similares a los obtenidos en la escala original (Sultson et al., 2017; Sultson y Akkermann, 2019).

Con respecto a la validez convergente y discriminante, PNEES-P y PNEES-N mostraron un funcionamiento diferente en línea con la escala original. De este modo, PNEES-N presentó correlaciones altas con desinhibición (TFEQ), atracones (BULIT-R) y bulimia (EAT-26), mientras que fueron moderadas en el caso de ansiedad y depresión (HADS), restricción alimentaria (TFEQ) y hacer dieta (EAT-26). Por el contrario, las correlaciones del PNEES-P con todas las variables fueron menores en todos los casos. Además, el factor de comer emocional del TFEQ únicamente apareció correlacionado con PNEES-N. Este dato, tomado conjuntamente con el hecho de que PNEES-N y PNEES-P correlacionaron moderadamente, sugiere que el comer emocional negativo y positivo son dos variables diferentes, siendo el comer emocional negativo el más relacionado con conductas alimentarias desadaptativas.

Atendiendo específicamente a algunas de estas correlaciones, puede observarse que el comer emocional negativo apareció relacionado con un estado emocional negativo (puntuaciones de la escala HADS). Investigaciones previas han mostrado que la ansiedad (Forney et al., 2016) y la depresión (Goldschmidt et al., 2016) pueden influir en la cantidad de comida ingerida en un episodio de atracón. El comer emocional negativo puede servir, entonces, como una estrategia de regulación emocional en la que las personas podrían presentar sobreingesta en lugar de aplicar estrategias de regulación más adaptativas (Whiteside et al., 2007). En el caso del comer emocional positivo, se encontraron correlaciones con la desinhibición alimentaria y los atracones. En la literatura científica se ha informado de la asociación del comer emocional positivo con los atracones y la sobreingesta (Bongers et al., 2016). Las emociones positivas están relacionadas con un aumento del impulso para comer, especialmente comidas dulces y sabrosas (Cardi et al., 2015). En este sentido, el comer emocional positivo sería una estrategia de intensificación de estados emocionales placenteros, enfatizando que el comer emocional no únicamente es una estrategia de manejo de emociones negativas.

Cabe destacar que el comer emocional negativo apareció como un mediador parcial entre la relación del comer emocional positivo y los atracones, de manera similar al estudio original. Estos resultados sugieren que las emociones positivas pueden ser también un predictor de los atracones. Los atracones generalmente se han asociado con estados emocionales negativos (Berg et al., 2015). Aquellas personas que presentan un estado emocional negativo y, en respuesta, comen en exceso, tienden a comer alimentos sabrosos y energéticamente densos, lo que puede llevar a un aumento de peso (Al-Musharaf, 2020; Devonport et al., 2019). No obstante, la relación con el comer emocional positivo no ha sido tan estudiada, y debería tenerse en cuenta no únicamente en investigaciones futuras en

esta línea, sino también en intervención de los trastornos de conducta alimentaria y programas de pérdida de peso para personas con sobrepeso y obesidad.

Como limitaciones de este trabajo, debe mencionarse la muestra. A pesar de que el tamaño muestral fue adecuado para la cantidad de ítems, la muestra fue comunitaria y compuesta fundamentalmente por mujeres. Sería recomendable, en futuros trabajos, contar con muestras más amplias, muestras clínicas y que sean equilibradas en cuanto al género. En este sentido, para este trabajo no se evaluó la sensibilidad de la escala al cambio en una intervención clínica, ni se evaluó la fiabilidad test-retest. Los futuros trabajos referentes al PNEES, por tanto, deberían abordar el estudio de otras propiedades psicométricas de la escala, como la sensibilidad al tratamiento, la estabilidad temporal y la invarianza de medida. Para ello, dichos estudios deberían realizarse con muestra clínica y contar con un mayor número de participantes varones. Por otra parte, los estudios recientes de comer emocional están resaltando la importancia de medir dicha variable con evaluaciones momentáneas ecológicas (Sultson et al., 2017), puesto que pueden alterar sensiblemente las respuestas al cuestionario. Sería interesante emplear este cuestionario en el día a día de personas con sobrepeso y obesidad en relación a las posibles situaciones relacionadas con la comida, con el fin de poder detectar variaciones frente a determinados estímulos, y entender qué relación existe con la ingesta alimentaria.

5.3.

DISCUSIÓN ESTUDIO 3: VALIDACIÓN AL CASTELLANO DEL INSTRUMENTO FAQ-S (OBJETIVO 3)

En tercer lugar, el objetivo del Estudio 3 fue validar al castellano el instrumento Food-Craving Acceptance and Action Questionnaire. Los resultados mostraron datos a favor de la fiabilidad y validez del instrumento tras la generación de nuevos ítems.

El AFC inicial mostró una solución factorial inadecuada, y se detectaron problemas de consistencia interna en el factor de Disposición a la acción. Este factor presentó problemas, contrariamente al trabajo original (Juarascio et al., 2011) en el que Disposición a la acción tenía mejores propiedades psicométricas que el factor Aceptación.

Tras la inclusión de los nuevos ítems basados en el instrumento CPAQ (McCracken et al., 2004), se realizó un AFE, en el que cada uno de los dos factores resultantes estuvo formado por cinco ítems. El ítem 3 saturó en el factor de Aceptación en lugar de Disposición

a la acción. Puesto que el contenido del ítem se refiere al control de los impulsos alimentarios, es consistente teóricamente con el contenido de Aceptación. En conjunto, tras la inclusión de nuevos ítems y la eliminación de los ítems 2 y 5, la estructura factorial y la consistencia interna fueron adecuadas. Dicha estructura fue ortogonal, y la correlación entre ambos factores, Aceptación y Disposición a la acción, fue cercana a cero. Este resultado difiere de la validación original (Juarascio et al., 2011).

A partir de esta solución factorial, por tanto, el contenido de los ítems de Aceptación está referido a la eliminación, control o modificación de pensamientos o impulsos relacionados con el antojo alimentario. Este contenido se correspondería con la falta de aceptación, entendiendo que estas experiencias serían percibidas como no deseadas (Fahrenkamp et al., 2019). Por su parte, los ítems de Disposición a la acción estarían más cercanos a los valores personales (Dahl, 2015), e indicarían una disposición o un compromiso en mantener una alimentación saludable incluso ante la aparición de impulsos por comer en exceso o ingerir alimentos no saludables (Martin et al., 2017).

En cuanto a la validez convergente y divergente, los resultados señalaron que el factor Aceptación presentaba mayores correlaciones con las variables teóricamente similares que con las variables diferentes. Esto no ocurrió con el factor de Disposición a la acción, en contraste con la validación original (Juarascio et al., 2011). No obstante, el hecho de que este factor no muestre las correlaciones esperadas no socava la validez del instrumento, sino que podría sugerir que se trata de un constructo diferenciado del factor de Aceptación, tal como indica la correlación nula entre factores.

El factor de Aceptación y el total de la escala correlacionaron significativamente con el IMC. Esta relación es de especial interés puesto que en las intervenciones de pérdida de peso basadas en ABT se encuentra que las puntuaciones del FAAQ median el efecto de la intervención en la pérdida de peso a los 24 meses de seguimiento (Forman et al., 2019). Esto implica que este instrumento es de gran relevancia para el estudio del manejo del peso corporal. Al respecto de la correlación con el AAQ-II, fue moderada, lo que podría confirmar la importancia de disponer de medidas de flexibilidad psicológica específicas de dominio (Ong et al., 2019).

En lo que respecta a las limitaciones de este estudio, la muestra empleada para el AFC estuvo formada únicamente por estudiantes universitarios, lo que pudo sesgar los resultados. A pesar de que el tamaño muestral fue adecuado en ambos estudios, sería recomendable ampliar las muestras en futuros trabajos y contar con muestra clínica. Además, las muestras estaban compuestas mayoritariamente por mujeres, por lo que se

limita la generalización de los resultados. Por otro lado, sería conveniente estudiar otros aspectos psicométricos, como la estabilidad temporal y la invarianza de medida.

En futuros trabajos, por tanto, es necesario ahondar en el estudio de sus propiedades psicométricas, realizando estudios con muestras de mayor tamaño, muestras clínicas con un IMC mayor de 25 y con mayor número de hombres. Deberían analizarse la sensibilidad al tratamiento, la invarianza de medida entre grupos y la estabilidad temporal del FAAQ en su adaptación al castellano. Este cuestionario, además, debería ser empleado en las intervenciones conductuales de pérdida de peso, estén o no basadas en ACT, con el fin de entender los mecanismos de acción de dichos tratamientos. Por otro lado, su uso no debe restringirse a este ámbito, pudiendo ser relevante para la comprensión de elecciones de alimentación saludable o en los trastornos de conducta alimentaria como variable predictora. Al tratarse de un constructo novedoso propio de ACT, sería interesante, también, analizar la relación de este instrumento con otros relacionados con ACT, como el Valuing Questionnaire (Smout et al., 2014). El factor Disposición a la acción está teóricamente relacionado con los valores personales, variable que mide dicho cuestionario, por lo que quizá podría entenderse la Disposición a la acción del FAAQ como valores personales específicos de dominio (Ong et al., 2019).

El uso de terapias de tercera generación como ACT aplicada a conducta alimentaria (Marco et al., 2018) hace necesario disponer de medidas válidas y fiables de las variables relacionadas con dicho enfoque terapéutico. El cuestionario FAAQ ha mostrado unas propiedades psicométricas adecuadas en este trabajo, y puede ser una medida útil para entender mejor la relación entre la aceptación y conductas alimentarias problemáticas como los atracones o el comer emocional, así como ayudar a la comprensión de los mecanismos de acción de la eficacia de las intervenciones de pérdida de peso en la investigación en español.

5.4.

DISCUSIÓN ESTUDIO 4: ESTUDIO PILOTO DE LA INTERVENCIÓN BASADA EN ACT PARA PÉRDIDA DE PESO (OBJETIVOS 4 Y 5)

En cuarto lugar, los objetivos del último trabajo incluido, el Estudio 4, fueron analizar la eficacia de la intervención basada en ACT en el cambio del peso corporal al finalizar la intervención y en el seguimiento a los nueve meses, además de analizar los efectos de la intervención en diversas variables de interés. Según los datos disponibles, se trata de la

primera aplicación de ACT para pérdida de peso en España. En términos generales, se puede afirmar que el estudio piloto aporta datos a favor de la eficacia de ACT para la reducción de peso.

En lo que respecta a los cambios de IMC, estos se detectaron tanto al finalizar la intervención como en el seguimiento a los nueve meses, lo que indicaría que la intervención podría resultar útil para reducir el IMC. Cabe señalar que la cantidad de peso perdido es baja respecto a otras intervenciones, especialmente aquellas con un mayor tamaño muestral y en las que se realizó un ensayo clínico aleatorizado (Forman, Butryn et al., 2013; Forman et al., 2016; Forman et al., 2019). No obstante, se encuentra en la línea de los resultados de Lillis et al. (2017), donde el porcentaje de peso perdido no alcanzó el 5%. Una de las posibles explicaciones subyacentes es el número de sesiones, puesto que la intervención realizada en este trabajo cuenta con 10 sesiones, mientras que los estudios citados se suelen encontrar en el rango de 20 a 30 sesiones.

Respecto al efecto de la intervención en las variables de interés, la calidad de vida relacionada con la salud no aumentó al finalizar la intervención. En otros trabajos se ha encontrado un aumento de la calidad de vida en los seguimientos a los 24 meses (Forman et al., 2019), por lo que podría deberse a que los cambios se puedan observar en seguimientos a largo plazo.

Por su parte, sí se observaron cambios tanto en los hábitos alimentarios como en la actividad física. Las aplicaciones de ACT y ABT en intervenciones de peso han mostrado favorecer el cambio de hábitos saludables (Niemeier et al., 2012), por lo que los resultados se sitúan en la línea de lo esperado. En este sentido, los resultados informaron de un aumento de la actividad física y, a su vez, una reducción de la ingesta de contenido calórico, una mayor preocupación por la inclusión de alimentos saludables a su dieta y un menor uso de la comida como estrategia de regulación emocional. En conjunto, este cambio de hábitos podría explicar la reducción de peso conseguida en la intervención.

La aceptación relacionada con la comida aumentó tras la intervención, dato consistente con trabajos previos (Forman, Butryn et al., 2013; Forman et al., 2016; Lillis et al., 2017). Uno de los objetivos principales de estas intervenciones es generar una mayor aceptación de las experiencias internas que pueden aparecer en un proceso de pérdida de peso, lo que conllevaría a su vez un cambio de la relación de la persona con su contexto y la comida. No obstante, cabe destacar que no se ha podido poner a prueba el papel mediador de la aceptación por el bajo tamaño muestral en este trabajo, tal como se realizó en otros trabajos (Forman et al., 2019).

Por otro lado, no se encontraron cambios en los valores personales, contrastando con otras intervenciones de ACT (Levin et al., 2018). Al respecto, cabe mencionar que las puntuaciones iniciales de las participantes indicaban la realización de conductas en relación al progreso de los valores personales, por lo que la intervención puede no haber tenido efecto al partir de unas puntuaciones elevadas.

En relación con el comer emocional, la insatisfacción corporal y la frecuencia de atracones, se encontraron disminuciones en todas ellas, replicando los datos de aplicaciones previas de ACT en insatisfacción corporal y conducta alimentaria desordenada (Pearson et al., 2012).

Otro aspecto a destacar es el elevado abandono en la intervención. En nuestro caso, el 52,6% de participantes abandonó la intervención en las primeras sesiones. A partir de trabajos previos (Forman et al., 2016, Niemeier et al., 2012) cabría esperar un abandono entre el 16% y el 52%, por lo que cumple con lo esperado en este tipo de intervenciones.

En cuanto a las limitaciones de este estudio, debe mencionarse que la muestra fue muy reducida, únicamente formada por mujeres y no se contó con grupo control. En este sentido, debido al escaso reclutamiento no pudo realizarse un ensayo clínico aleatorizado. Por otro lado, el seguimiento es corto respecto a otros trabajos realizados (Forman et al., 2016, Forman et al., 2019).

Además de la pertinencia de realizar trabajos con una muestra más amplia, un grupo control y comparar su eficacia respecto a las intervenciones estándar cognitivo-conductuales, podría ser de interés ahondar en otros aspectos en futuros estudios. Teniendo en cuenta los resultados recientes realizados con este tipo de diseños (Forman et al., 2016, Forman et al., 2019), donde se han aportado datos acerca de la eficacia de ACT para la reducción y el mantenimiento de peso a largo plazo, también sería interesante realizar diseños SMART (ensayo aleatorizado secuencial de asignación múltiple) para entender el efecto aislado de cada componente, teniendo en cuenta como variables mediadoras de la intervención los valores personales y la flexibilidad psicológica relacionada con la alimentación. En la literatura ya existen ejemplos de este tipo de diseños, como el trabajo de Carels et al. (2019), en el que se administraron ocho semanas de autoayuda y posteriormente se aleatorizó a una condición de ocho semanas de ABT grupal o a continuar en autoayuda si no llegaban a un 2,5% de pérdida del peso corporal.

Por otro lado, además de los diseños SMART, la propuesta de Forman et al. (2021) de un protocolo de ensayo con diseño MOST podría arrojar resultados muy sugerentes. En este protocolo, con aleatorización en un diseño 2 x 2 x 2, todos los participantes recibirán intervención conductual, y se combinará con los elementos terapéuticos o no de

disposición/aceptación, mindfulness y valores. En este sentido, sería relevante estudiar en el futuro qué procesos de flexibilidad psicológica son más relevantes en las intervenciones conductuales de pérdida de peso, puesto que no siempre se considera necesario abordarlos todos en una misma intervención (Hayes et al., 2014), pudiendo estar relacionado tanto con el objetivo mismo del tratamiento (la pérdida de peso), o bien con el perfil de las personas que demandan este servicio: por ejemplo, si una persona presenta altas puntuaciones en valores personales, puede que no sea necesario abordar los valores como contenido terapéutico. Los futuros estudios deberían contar, también, con seguimientos más amplios, idealmente de cinco años para poder comparar su eficacia con las intervenciones estándar (Moldovan y David, 2011; Wadden y Butryn, 2003).

Respecto a la intervención diseñada para esta tesis doctoral, aunque inicialmente se prefirió mantener un formato breve temporalmente, podría ser interesante realizar un mayor número de sesiones para fomentar una mayor pérdida de peso semana a semana y consolidar la adquisición de los contenidos de la intervención, siguiendo las recomendaciones de otros autores (Wadden et al., 2020), que consideran necesario mantener el tratamiento durante al menos un año. También, desde un enfoque propio de la prevención, sería interesante adaptar este tipo de intervenciones a programas escolares, tal como se está realizando con los programas novedosos de comer consciente (de Lara Pérez y Delgado-Ríos, 2022).

A tenor de los resultados, podemos afirmar que el estudio ofrece datos a favor de ACT en las intervenciones de pérdida de peso. Con este estudio se pretende aportar una intervención que puede ser aplicada en el ámbito sanitario español para la reducción del peso corporal en personas con sobrepeso y obesidad. El estudio piloto aporta resultados positivos respecto a la implementación de estrategias terapéuticas basadas en ACT en el abordaje del sobrepeso y la obesidad, generando no únicamente cambios en el peso, sino en la relación que tienen las personas con su contexto y con su cuerpo, mejorando su ajuste psicosocial.

5.5. DISCUSIÓN GENERAL

La obesidad está considerada como uno de los desafíos más importantes a los que nos enfrentamos de manera global en el siglo XXI, junto con la desnutrición y el cambio climático que, por sus efectos sinérgicos, están considerados como la “sindemia global” (Swinburn et al., 2019). La obesidad, por su complejidad, requiere un enfoque holístico y

multidisciplinar para su comprensión, prevención y tratamiento. A pesar de que sus causas fundamentales puedan situarse en la interacción del ser humano con el llamado entorno obesogénico, es decir, en la influencia de la actual industria alimentaria conjuntamente con el sedentarismo propiciado por los avances tecnológicos y creciente mecanización de las actividades humanas (Swinburn et al., 2011), es también necesario abordar los distintos aspectos individuales que están relacionados con ella.

Esto no quiere decir que empleemos un enfoque reduccionista de estilos de vida, al menos no como dicho concepto se entiende en la actualidad. Cuando las ciencias de la salud acuden a este término, suele hacerse demasiado énfasis en las conductas individuales, responsabilizando en exceso a cada persona con sobrepeso u obesidad por sus elecciones concretas. En este sentido, sería necesario volver a las formulaciones de estilo de vida de la tradición sociológica, tal como Karl Marx y Max Weber aplicaron el concepto, resaltando la dimensión sociocultural de los estilos de vida, en la que se entiende que los estilos de vida son compartidos por un grupo social (o de estatus u ocupación similar), que persisten en el tiempo y que son aprendidos a través de la socialización (Coreil et al., 1992). Sin este enfoque integrado, en el que se hace énfasis en el contexto, difícilmente seremos capaces de comprender adecuadamente un problema de salud de tal magnitud como la obesidad y ahondaremos en su estigmatización.

En estos momentos no parece que, como sociedad, hayamos dado con la solución a la alta prevalencia de la obesidad, ni en su prevención ni su tratamiento. La literatura científica relacionada con la salud pública parece sugerir que la solución debería situarse en la modificación de los macrodeterminantes, como la industria alimentaria, y coordinar esfuerzos tanto a nivel global como local (Ralston et al., 2018; Swinburn et al., 2011). A pesar de que el efecto de las intervenciones conductuales pueda ser limitado respecto a estrategias globales, esto no implica que no sean necesarias, pudiendo incidir en aspectos que otro tipo de iniciativas no lograrían alcanzar, como puede ser el papel del comer emocional en la sobreingesta. Dichas intervenciones han mostrado de manera consistente ser eficaces para propiciar la pérdida de peso (Wadden et al., 2020). No obstante, las investigaciones actuales se centran fundamentalmente en mejorar los resultados a largo plazo en el seguimiento, puesto que cerca de la mitad de participantes de dichas intervenciones recuperan el peso perdido (Wadden y Butryn, 2003). La aplicación del enfoque propio de las terapias de tercera generación como ACT para mejorar los resultados en el mantenimiento parece ser prometedor, pero queda un largo camino que recorrer (Forman et al., 2019). Los esfuerzos deben seguir en esa dirección, siendo importante dilucidar qué elementos terapéuticos son más eficaces, cuáles son los mecanismos de

acción y qué perfiles psicosociales tienen las personas que presentan mayor o menor éxito tras este tipo de intervenciones (Sherwood et al., 2021).

Como ya se ha mencionado, la línea de investigación relativa a las intervenciones conductuales basadas en ACT para la pérdida de peso es novedosa, puesto que la primera aplicación data de 2009 (Forman et al., 2009). Así, quedan muchas incógnitas por resolver que rebasan lo abordado en los trabajos que conforman esta tesis doctoral.

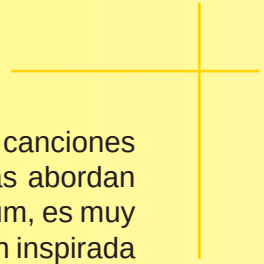
Las últimas recomendaciones realizadas por el grupo de trabajo de la ciencia conductual contextual (Hayes et al., 2021) señalan la importancia de estudiar variables relevantes a través de distintos niveles de análisis, realizando investigaciones multidisciplinares. Aunque mantengamos un interés principal por la dimensión psicológica, debemos ser sensibles a otras variables fisiológicas de la persona, así como de tipo social, cultural e histórico del contexto actual. Así, en las intervenciones conductuales para pérdida de peso deberíamos ser capaces de integrar variables como el estatus socioeconómico, variables del entorno (por ejemplo, en qué zona viven las personas que participan en dichas intervenciones, qué características físicas tienen estos lugares, sus niveles de contaminación, la cantidad de restaurantes de comida rápida a su alrededor, entre otros aspectos) y la medición de variables fisiológicas, que nos puedan ofrecer una panorámica global y nos permitan establecer relaciones entre diversos niveles de análisis. Puede que estemos buscando causas del fracaso en el mantenimiento a largo plazo en los lugares equivocados.

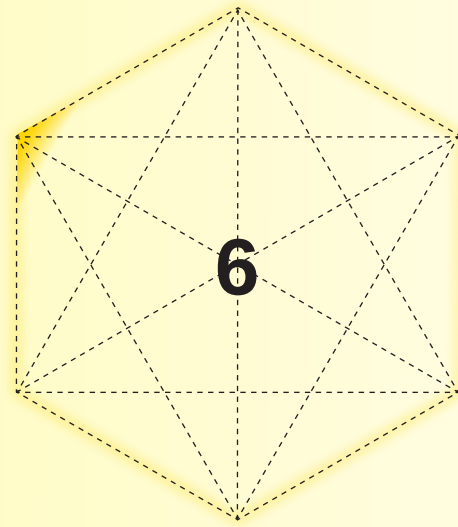
Desde la ciencia básica de la conducta, una línea de investigación futura muy pertinente sería la integración de la TMR en el estudio experimental de estímulos verbales relacionados con la comida y el ambiente obesogénico, que puedan ayudar a mejorar la comprensión de la obesidad desde una perspectiva de psicología básica, y que a su vez dicha investigación se pueda trasladar a una mejora de las intervenciones conductuales.

Por otra parte, la consideración de integrar distintos niveles de análisis mencionada anteriormente puede realizarse en otros ámbitos. Se ha señalado previamente que en diversos campos de investigación en obesidad, como el propio de la cirugía bariátrica, no se incluye la valoración de variables relativas al ajuste psicosocial tras la intervención (Bocchieri et al., 2002; Cosentino et al., 2021). Las aportaciones de las ciencias comportamentales y las estrategias conductuales que son eficaces en la pérdida de peso deberían ayudar al diseño de nuevas estrategias de salud pública. Es necesario que la Psicología tenga su lugar en estos trabajos, y que no sea tratada como un mero apéndice.

6. CONCLUSIONES

Tales of Us es un álbum conceptual en el que todas las canciones llevan por título el nombre de una persona, y todas ellas abordan una historia. La que hay detrás de Clay, que cierra el álbum, es muy emotiva. Alison Goldfrapp escribió la letra de esta canción inspirada por una carta de un soldado de la II Guerra Mundial. Esta carta iba dirigida a un compañero fallecido con el que tuvo un romance en 1943, cuando ambos estaban destinados en el Norte de África. Con el recurso del presente atemporal, y en voz del soldado, Goldfrapp nos dice que “únicamente queremos vivir, amar y respirar otra vez”. En último término, los motores de nuestras vidas suelen ser cosas sencillas: pasar tiempo con nuestros seres queridos, tener una ocupación en la que ayudar a los demás, participar en actividades de ocio que disfrutamos... Queremos vivir e involucrarnos en acciones que tienen valor y sentido para nosotros. Y el interés último de esta intervención es ayudar a que vivamos una vida que nos resulte plena.





CONCLUSIONES

Compromiso con la acción

"Our shadows reframed memories

We want only to live

Only to love and breathe again"

Clay – Tales of Us (2013)

Goldfrapp



Esta tesis doctoral se ha compuesto por una revisión sistemática, la validación de dos instrumentos psicométricos de variables útiles en las intervenciones conductuales de pérdida de peso y un estudio piloto que ha evaluado la eficacia de ACT para conseguir disminuciones de peso. Las conclusiones de dichos trabajos son:

1. La revisión sistemática aporta datos de la eficacia de ACT para el aumento de la actividad física y el mantenimiento de la adhesión al menos hasta seis meses después.
2. Para la aplicación de ACT en intervenciones conductuales en pérdida de peso, en las que la actividad física es uno de los elementos clave, es importante incluir todos los procesos claves de flexibilidad psicológica en las intervenciones para aumentar la actividad física. La duración de las intervenciones para aumentar la actividad física parece ser adecuada entre ocho y 12 sesiones.
3. La validación del instrumento Positive-Negative Emotional Eating Scale al castellano ha sido satisfactoria, mostrando datos a favor de su fiabilidad y validez en una muestra comunitaria española.
4. El instrumento Positive-Negative Emotional Eating Scale es una escala para la evaluación diferenciada del comer emocional positivo y negativo, variables que pueden ayudar a la comprensión de las conductas de sobreingesta alimentaria y los atracones, relacionados con la obesidad.
5. El instrumento Food Craving Acceptance and Action Questionnaire se ha adaptado al castellano satisfactoriamente, con una adecuada fiabilidad y validez tras dos estudios en muestras españolas.
6. El cuestionario Food Craving Acceptance and Action Questionnaire permite la medida de la flexibilidad psicológica relacionada con la comida, constructo relevante que puede ser el mecanismo de acción de las intervenciones conductuales de pérdida de peso.
7. El estudio piloto muestra resultados preliminares positivos de reducción de IMC clínicamente relevante. No obstante, dichos resultados deben ser interpretados con cautela debido al bajo tamaño muestral.
8. El estudio piloto aporta la descripción de la intervención y las distintas técnicas empleadas, que pueden ser aplicadas por otros profesionales del ámbito clínico.
9. La implementación de estrategias terapéuticas basadas en ACT en el abordaje del sobrepeso y la obesidad, además de su posible eficacia para generar cambios en el peso, también podría modificar la relación que tienen las personas con su contexto y con su cuerpo, mejorando su ajuste psicosocial.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Academy of Nutrition and Dietetics (2016). *Evidence Analysis Manual*.
<https://www.andean.org/evidence-analysis-manual>
- Agencia Española de Seguridad Alimentaria y Nutrición (2020a). *Evaluación intermedia de los acuerdos del Plan de colaboración para la mejora de composición de los alimentos y bebidas y otras medidas 2020*.
https://www.aesan.gob.es/AECOSAN/docs/documentos/nutricion/Informe_Plan.pdf
- Agencia Española de Seguridad Alimentaria y Nutrición (2020b). *Evaluación y seguimiento de la Estrategia NAOS: conjunto mínimo de indicadores*.
https://www.aesan.gob.es/AECOSAN/docs/documentos/nutricion/observatorio/conjunto_minimo_indicadores.pdf
- Agencia Española de Seguridad Alimentaria y Nutrición (2020c). *Informe de control y aplicación sobre publicidad de alimentos dirigida al público infantil, en el marco de los compromisos del Código PAOS de FIAB*.
https://www.aesan.gob.es/AECOSAN/docs/documentos/nutricion/Informe_AESAN_2020.pdf
- Agencia Española de Seguridad Alimentaria y Nutrición (2021). *Campañas de Nutrición y Actividad Física*.
https://www.aesan.gob.es/AECOSAN/web/nutricion/campanyas/listado/aecosan_listado_campanyas_nutricion.htm
- Al-Musharaf, S. (2020). Prevalence and Predictors of Emotional Eating among Healthy Young Saudi Women during the COVID-19 Pandemic. *Nutrients*, 12(10), Artículo 2923. <https://doi.org/10.3390/nu12102923>
- Alonso, J., Prieto, L. y Antó, J. M. (1995). La versión española del SF-36 Health Survey (Cuestionario de Salud SF-36): un instrumento para la medida de los resultados clínicos. *Medicina Clínica*, 104, 771-776.
- Amlung, M., Petker, T., Jackson, J., Balodis, I. y MacKillop, J. (2016). Steep discounting of delayed monetary and food rewards in obesity: a meta-analysis. *Psychological Medicine*, 46(11), 2423-2434. <https://doi.org/10.1017/S0033291716000866>
- Arnou, B., Kenardy, J. y Agras, W. S. (1992). Binge eating among the obese: A descriptive study. *Journal of Behavioral Medicine*, 15, 155-170.
<https://doi.org/10.1007/BF00848323>

- Arnow, B., Kenardy, J. y Agras, W. S. (1995). The Emotional Eating Scale: the development of a measure to assess coping with negative affect by eating. *International Journal of Eating Disorders*, *18*, 79-90.
[https://doi.org/10.1002/1098-108x\(199507\)18:1<79::aid-eat2260180109>3.0.co;2-v](https://doi.org/10.1002/1098-108x(199507)18:1<79::aid-eat2260180109>3.0.co;2-v)
- Atienza, F.L., Moreno, Y. y Balaguer, I. (2000). Análisis de la dimensionalidad de la Escala de Autoestima de Rosenberg en una muestra de adolescentes valencianos. *Revista de Psicología. Universitas Tarraconensis*, *22*(1-2), 29-42.
- Ballesteros Arribas, J. M., Marián Dal-Re Saavedra, Pérez-Farinós, N. y Villar Villalba, C. (2007). La estrategia para la nutrición, actividad física y prevención de la obesidad (estrategia NAOS). *Revista Española de Salud Pública*, *81*, 443-449.
<https://www.scielosp.org/pdf/resp/2007.v81n5/443-449/es>
- Barnes, R. D. y Tantleff-Dunn, S. (2010). Food for thought: Examining the relationship between food thought suppression and weight-related outcomes. *Eating Behaviors*, *11*, 175-179. <https://doi.org/10.1016/j.eatbeh.2010.03.001>
- Barnes-Holmes, Y., Hayes, S. C., Barnes-Holmes, D. y Roche, B. (2002). Relational Frame Theory: A Post-Skinnerian Account of Human Language and Cognition. *Advances in Child Development and Behavior*, *28*, 101-138.
[https://doi.org/10.1016/S0065-2407\(02\)80063-5](https://doi.org/10.1016/S0065-2407(02)80063-5)
- Barreto, M., Tran, T. A. y Gaynor, S. T. (2019). A single-session of Acceptance and Commitment Therapy for health-related behaviour change: An open trial with a nonconcurrent matched comparison group. *Journal of Contextual Behavioral Science*, *13*, 17-26. <https://doi.org/10.1016/j.jcbs.2019.06.003>
- Beck, A. T., Steer, R. A. y Brown, G. K. (1996). *BDI-II. Beck Depression Inventory – Second Edition Manual*. The Psychological Corporation.
- Berg, K. C., Crosby, R. D., Cao, L., Crow, S. J., Engel, S. G., Wonderlich, S. A. y Peterson, C. B. (2015). Negative affect prior to and following overeating-only, loss of control eating-only, and binge eating episodes in obese adults. *International Journal of Eating Disorders*, *48*(6), 641-653. <https://doi.org/10.1002/eat.22401>
- Berman, M. I., Morton, S. N. y Hegel, M. T. (2016). Uncontrolled pilot study of an Acceptance and Commitment Therapy and Health at Every Size intervention for obese depressed women: Accept Yourself! *Psychotherapy*, *53*(4), 462-467.
<https://doi.org/10.1037/pst0000083>
- Bickel, W. K., Freitas-Lemos, R., Tomlinson, D. C., Craft, W. H., Keith, D. R., Athamneh, L. N., Basso, J. C. y Epstein, L. H. (2021). Temporal discounting as a candidate behavioral marker of obesity. *Neuroscience & Biobehavioral Reviews*, *129*, 307-329.
<https://doi.org/10.1016/j.neubiorev.2021.07.035>

- Bleich, S. N., Vercammen, K. A., Zatz, L. Y., Frelief, J. M., Ebbeling, C. B. y Peeters, A. (2018). Interventions to prevent global childhood overweight and obesity: a systematic review. *The Lancet Diabetes & Endocrinology*, 6(4), 332-346. [https://doi.org/10.1016/S2213-8587\(17\)30358-3](https://doi.org/10.1016/S2213-8587(17)30358-3)
- Bocchieri, L. E., Meana, M. y Fisher, B. L. (2002). A review of psychosocial outcomes of surgery for morbid obesity. *Journal of Psychosomatic Research*, 52(3), 155-165. [https://doi.org/10.1016/S0022-3999\(01\)00241-0](https://doi.org/10.1016/S0022-3999(01)00241-0)
- Bond, F. W., Hayes, S. C., Baer, R. A., Carpenter, K. M., Guenole, N., Orcutt, H. K., Waltz, T. y Zettle, R. D. (2011). Preliminary Psychometric Properties of the Acceptance and Action Questionnaire-II: A Revised Measure of Psychological Inflexibility and Experiential Avoidance. *Behavior Therapy*, 42(4), 676-688. <https://doi.org/10.1016/j.beth.2011.03.007>
- Bongers, P., de Graaff, A. y Jansen, A. (2016). 'Emotional' does not even start to cover it: Generalization of overeating in emotional eaters. *Appetite*, 96, 611-616. <https://doi.org/10.1016/j.appet.2015.11.004>
- Boswell, R. G. y Kober, H. (2016). Food cue reactivity and craving predict eating and weight gain: a meta-analytic review. *Obesity Reviews*, 17(2), 159-177. <https://doi.org/10.1111/obr.12354>
- Boucher, S., Edwards, O., Gray, A., Nada-Raja, S., Lillis, J., Tylka, T. L. y Horwath, C. C. (2016). Teaching Intuitive Eating and Acceptance and Commitment Therapy Skills via a Web-Based Intervention: A Pilot Single-Arm Intervention Study. *JMIR Research Protocols*, 5(4), Artículo e180. <https://doi.org/10.2196/resprot.5861>
- Bricker, J. B., Mull, K. E., Sullivan, B. M. y Forman, E. M. (2021). Efficacy of telehealth acceptance and commitment therapy for weight loss: a pilot randomized clinical trial. *Translational Behavioral Medicine*, 11(8), 1527-1536. <https://doi.org/10.1093/tbm/ibab012>
- Brown, P. J. y Konner, M. (1987). An Anthropological Perspective on Obesity. *Annals of the New York Academy of Sciences*, 499(1), 29-46. <https://doi.org/10.1111/j.1749-6632.1987.tb36195.x>
- Brown, P. J. y Sweeney, J. (2009). Anthropology of overweight, obesity and the body. *AnthroNotes*, 30(1), 6-12. <https://doi.org/10.5479/10088/22438>
- Brownell, K. D. (2004). *The LEARN Program for weight management*. American Health Publishing Company.
- Burton, N. W., Pakenham, K. I. y Brown, W. J. (2010). Feasibility and effectiveness of psychosocial resilience training: A pilot study of the READY program. *Psychology, Health & Medicine*, 15(3), 266-277. <https://doi.org/10.1080/13548501003758710>

- Burton Murray, H., Zhang, F., Manasse, S. M., Forman, E. M., Butryn, M. L. y Juarascio, A. S. (2021). Validation of the Food Craving Acceptance and Action Questionnaire (FAAQ) in a weight loss-seeking sample. *Appetite*, Artículo 105680. <https://doi.org/10.1016/j.appet.2021.105680>
- Butryn, M. L., Forman, E. M., Hoffman, K., Shaw, J. y Juarascio, A. (2011). A pilot study of Acceptance and Commitment Therapy for promotion of physical activity. *Journal of Physical Activity & Health*, 8(4), 516-522. <https://doi.org/10.1123/jpah.8.4.516>
- Butryn, M. L., Webb, V. y Wadden, T. A. (2011). Behavioral treatment of obesity. *Psychiatric Clinics of North America*, 34(4), 841-859. <https://doi.org/10.1016/j.psc.2011.08.006>
- Cabrera Escobar, M. A., Veerman, J. L., Tollman, S. M., Bertram, M. Y. y Hofman, K. J. (2013). Evidence that a tax on sugar sweetened beverages reduces the obesity rate: a meta-analysis. *BMC Public Health*, 13, Artículo 1072. <https://doi.org/10.1186/1471-2458-13-1072>
- Cardel, M. I., Ross, K. M., Butryn, M., Donahoo, W. T., Eastman, A., Dillard, J. R., Grummon, A., Hopkins, P., Whigham, L. D. y Janicke, D. (2020). Acceptance-based therapy: the potential to augment behavioral interventions in the treatment of type 2 diabetes. *Nutrition & Diabetes*, 10, Artículo 3. <https://doi.org/10.1038/s41387-020-0106-9>
- Cardi, V., Lepage, J. y Treasure, J. (2015). The effects of negative and positive mood induction on eating behaviour: A meta-analysis of laboratory studies in the healthy population and eating and weight disorders. *Neuroscience and Biobehavioral Reviews*, 57, 299-309. <https://doi.org/10.1016/j.neubiorev.2015.08.011>
- Chinchilla, A., Padín, J. J. y García, L. (2014). Obesidad psiquiátrica. En G. Morandé, M. Graell y M.A. Blanco (Eds.), *Trastornos de la conducta alimentaria y obesidad. Un enfoque integral* (pp. 519-523). Editorial Médica Panamericana.
- Chu, D. T., Minh Nguyet, N. T., Nga, V. T., Thai Lien, N. V., Vo, D. D., Lien, N., Nhu Ngoc, V. T., Son, L. H., Le, D. H., Nga, V. N., Van Tu, P., Van To, T., Ha, L. S., Tao, Y. y Pham, V. H. (2019). An update on obesity: Mental consequences and psychological interventions. *Diabetes & metabolic syndrome*, 13(1), 155-160. <https://doi.org/10.1016/j.dsx.2018.07.015>
- Ciria, L. F., Watson, P., Vadillo, M. A. y Luque, D. (2021). Is the habit system altered in individuals with obesity? A systematic review. *Neuroscience & Biobehavioral Reviews*, 128, 621-632. <https://doi.org/10.1016/j.neubiorev.2021.07.006>
- Coffino, J. A., Heiss, S. y Hormes, J. M. (2018). Targeting acceptance in the management of food craving: The mediating roles of eating styles and thought suppression. *Eating Behaviors*, 29, 132-136. <https://doi.org/10.1016/j.eatbeh.2018.04.002>

- Coreil, J., Levin, J. S. y Jaco, E. G. (1992). Estilo de vida: un concepto emergente en las ciencias sociomédicas. *Clínica y Salud*, 3, 221-231.
<https://journals.copmadrid.org/clysa/art/d09bf41544a3365a46c9077ebb5e35c3>
- Cortijo, C. y Blanco, M. A. (2014). Obesidad: Epidemiología. En G. Morandé, M. Graell y M.A. Blanco (Eds.), *Trastornos de la conducta alimentaria y obesidad. Un enfoque integral* (pp. 491-498). Editorial Médica Panamericana.
- Cosentino, C., Marchetti, C., Monami, M., Mannucci, E. y Cresci, B. (2021). Efficacy and effects of bariatric surgery in the treatment of obesity: Network meta-analysis or randomized controlled trials. *Nutrition, Metabolism and Cardiovascular Diseases*, 31(10), 2815-2824. <https://doi.org/10.1016/j.numecd.2021.06.018>
- Coumans, J. M. J., Danner, U. N., Hadjigeorgiou, C., Hebestreit, A., Hunsberger, M., Intemann, T., Lauria, F., Michels, N., Molnár Kurdiné, E., Moreno, L. A., Reisch, L. A., Thumann, B. F., Veidebaum, T., Adan, R. A. H. y Family Consortium (2019). Emotion-driven impulsiveness but not decision-making ability and cognitive inflexibility predicts weight status in adults. *Appetite*, 142, Artículo 104367.
<https://doi.org/10.1016/j.appet.2019.104367>
- Craig, C. L., Marshall, A. L., Sjöström, M., Bauman, A. E., Booth, M. L., Ainsworth, B. E., Pratt, M., Ekelund, U., Yngve, A., Sallis, J. F. y Oja, P. (2003). International Physical Activity Questionnaire: 12-Country reliability and validity. *Medicine & Science in Sports & Exercise*, 35(8), 1381-1395.
<https://doi.org/10.1249/01.MSS.0000078924.61453.FB>
- Dahl, J. (2015). Valuing in ACT. *Current Opinion in Psychology*, 2, 43-46.
<https://doi.org/10.1016/j.copsy.2015.03.001>
- De Bont, J., Casas, M., Barrera-Gómez, J., Cirach, M., Rivas, I., Valvi, D., Álvarez, M., Dadvand, P., Sunyer, J. y Vrijheid, M. (2019). Ambient air pollution and overweight and obesity in school-aged children in Barcelona, Spain. *Environment International*, 125, 58-64. <https://doi.org/10.1016/j.envint.2019.01.048>
- De Bont, J., Márquez, S., Fernández-Barrés, S., Warembourg, C., Koch, S., Persavento, C., Fochs, S., Pey, N., de Castro, M., Fossati, S., Nieuwenhuijsen, M., Basagaña, X., Casas, M., Duarte-Salles, T. y Vrijheid, M. (2021). Urban environment and obesity and weight-related behaviours in primary school children. *Environment International*, 155, Artículo 106700. <https://doi.org/10.1016/j.envint.2021.106700>
- De Lara Pérez, B. y Delgado-Ríos, M. (2022). Mindfulness-based programs for the prevention of childhood obesity: A systematic review. *Appetite*, 168, Artículo 105725. <https://doi.org/10.1016/j.appet.2021.105725>

- Denia, M. (2014). Tratamiento integral en el adulto: Grupos terapéuticos en el tratamiento de la obesidad del adulto. En G. Morandé, M. Graell y M.A. Blanco (Eds.), *Trastornos de la conducta alimentaria y obesidad. Un enfoque integral* (pp. 572-576). Editorial Médica Panamericana.
- Devlin, M. J. (2007). Is there a place for obesity in DSM-V? *International Journal of Eating Disorders*, 40, S83-S88. <https://doi.org/10.1002/eat.20430>
- Devonport, T. J., Nicholls, W. y Fullerton, C. (2019). A systematic review of the association between emotions and eating behaviour in normal and overweight adult populations. *Journal of Health Psychology*, 24(1), 3-24. <https://doi.org/10.1177/1359105317697813>
- Dorflinger, L. M. y Masheb, R. M. (2018). PTSD is associated with emotional eating among veterans seeking treatment for overweight/obesity. *Eating Behaviors*, 31, 8-11. <https://doi.org/10.1016/j.eatbeh.2018.07.005>
- Eknoyan, G. (2006). A History of Obesity, or How What Was Good Became Ugly and Then Bad. *Advances in Chronic Kidney Disease*, 13(4), 421-427. <https://doi.org/10.1053/j.ackd.2006.07.002>
- European Medicines Agency (2008). *Xenical: EPAR – Summary for the public*. https://www.ema.europa.eu/en/documents/overview/xenical-epar-summary-public_en.pdf
- European Medicines Agency (2015a). *Mysimba: EPAR – Summary for the public*. https://www.ema.europa.eu/en/documents/overview/mysimba-epar-summary-public_en.pdf
- European Medicines Agency (2015b). *Saxenda: EPAR – Summary for the public*. https://www.ema.europa.eu/en/documents/overview/saxenda-epar-summary-public_en.pdf
- Evers, C., Dingemans, A., Junghans, A. F. y Boevé, A. (2018). Feeling bad or feeling good, does emotion affect your consumption of food? A meta-analysis of the experimental evidence. *Neuroscience and Biobehavioral Reviews*, 92, 195-208. <https://doi.org/10.1016/j.neubiorev.2018.05.028>
- Fabricatore, A. N., Wadden, T. A., Moore, R. H., Butryn, M. L., Heymsfield, S. B. y Nguyen, A. M. (2009). Predictors of attrition and weight loss success: Results from a randomized controlled trial. *Behaviour Research and Therapy*, 47(8), 685-691. <https://doi.org/10.1016/j.brat.2009.05.004>
- Fahrenkamp, A. J., Darling, K. E., Ruzicka, E. B. y Sato, A. F. (2019). Food Cravings and Eating: The Role of Experiential Avoidance. *International Journal of Environmental Research and Public Health*, 16(7), Artículo 1181.

<https://doi.org/10.3390/ijerph16071181>

- Faith, M. S., Allison, D. B. y Geliebter, A. (1997). Emotional eating and obesity: Theoretical considerations and practical recommendations. En S. Dalton, *Overweight and weight management: The health professional's guide to understanding and practice* (pp. 439-465). Aspen Publishers.
- Foldi, C. J., Morris, M. J. y Oldfield, B. J. (2021). Executive function in obesity and anorexia nervosa: Opposite ends of a spectrum of disordered feeding behaviour? *Progress in Neuro-Psychopharmacology and Biological Psychiatry*, *111*, Artículo 110395.
<https://doi.org/10.1016/j.pnpbp.2021.110395>
- Foody, M., Barnes-Holmes, Y., Barnes-Holmes, D., Törneke, N., Luciano, C., Stewart, I. y McEnteggart, C. (2014). RFT for clinical use: The example of metaphor. *Journal of Contextual Behavioral Science*, *3*(4), 305-313.
<https://doi.org/10.1016/j.jcbs.2014.08.001>
- Forman, E. M. y Butryn, M. L. (2016a). *Effective Weight Loss: An Acceptance-Based Behavioral Approach, Clinician Guide*. Oxford University Press.
- Forman, E. M. y Butryn, M. L. (2016b). *Effective Weight Loss: An Acceptance-Based Behavioral Approach, Workbook*. Oxford University Press.
- Forman, E. M., Butryn, M. L., Hoffman, K. L. y Herbert, J. D. (2009). An Open Trial of an Acceptance-Based Behavioral Intervention for Weight Loss. *Cognitive and Behavioral Practice*, *16*, 223-235. <https://doi.org/10.1016/j.cbpra.2008.09.005>
- Forman, E. M., Butryn, M. L., Juarascio, A. S., Bradley, L. E., Lowe, M. R., Herbert, J. D. y Shaw, J. A. (2013). The Mind Your Health Project: a randomized controlled trial of an innovative behavioral treatment for obesity. *Obesity*, *21*, 1119-1126.
<https://doi.org/10.1002/oby.20169>
- Forman, E. M., Butryn, M. L., Manasse, S. M. y Bradley, L. E. (2015). Acceptance-based behavioral treatment for weight control: a review and future directions. *Current Opinion in Psychology*, *2*, 87-90. <https://doi.org/10.1016/j.copsy.2014.12.020>
- Forman, E. M., Butryn, M. L., Manasse, S. M., Crosby, R. D., Goldstein, S. P., Wyckoff, E. P. y Thomas, J. G. (2016). Acceptance-Based Versus Standard Behavioral Treatment for Obesity: Results from the Mind Your Health Randomized Controlled Trial. *Obesity*, *24*(10), 2050-2056. <https://doi.org/10.1002/oby.21601>
- Forman, E. M., Chwyl, C., Berry, M. P., Taylor, L. C., Butryn, M. L., Coffman, D. L., Juarascio, A. y Manasse, S. M. (2021). Evaluating the efficacy of mindfulness and acceptance-based treatment components for weight loss: Protocol for a multiphase optimization strategy trial. *Contemporary Clinical Trials*, *110*, Artículo 106573.
<https://doi.org/10.1016/j.cct.2021.106573>

- Forman, E. M., Hoffman, K. L., Juarascio, A. S., Butryn, M. L. y Herbert, J. D. (2013). Comparison of acceptance-based and standard cognitive-based coping strategies for craving sweets in overweight and obese women. *Eating Behaviors*, *14*, 64-68. <https://doi.org/10.1016/j.eatbeh.2012.10.016>
- Forman, E. M., Hoffman, K. L., McGrath, K. B., Herbert, J. D., Brandsma, L. L. y Lowe, M. R. (2007). A comparison of acceptance- and control-based strategies for coping with food cravings: An analog study. *Behaviour Research and Therapy*, *45*, 2372-2386. <https://doi.org/10.1016/j.brat.2007.04.004>
- Forman, E. M., Manasse, S. M., Butryn, M. L., Crosby, R. D., Dallal, D. H. y Crochiere, R. J. (2019). Long-Term Follow-up of the Mind Your Health Project: Acceptance-Based versus Standard Behavioral Treatment for Obesity. *Obesity*, *27*, 565-571. <https://doi.org/10.1002/oby.22412>
- Forney, K. J., Bodell, L. P., Haedt-Matt, A. A. y Keel, P. K. (2016). Incremental validity of the episode size criterion in binge-eating definitions: An examination in women with purging syndromes. *International Journal of Eating Disorders*, *49*(7), 651-662. <https://doi.org/10.1002/eat.22508>
- Fox, J. R. y Power, M. J. (2009). Eating disorders and multi-level models of emotion: An integrated model. *Clinical Psychology and Psychotherapy*, *16*(4), 240-267. <https://doi.org/10.1002/cpp.626>
- Galvez, M. P., Hong, L., Choi, E., Liao, L., Godbold, J. y Brenner, B. (2009). Childhood Obesity and Neighborhood Food-Store Availability in an Inner-City Community. *Academic Pediatrics*, *9*(5), 339-343. <https://doi.org/10.1016/j.acap.2009.05.003>
- Gandarillas, A., Zorrilla, B., Muñoz, P., Sepúlveda, A. R., Galán, I., León, C., Febrel, C. y Cuadrado, J. I. (2002). Validez del Eating Attitudes Test (EAT-26) para cribado de trastornos del comportamiento alimentario. *Gaceta Sanitaria*, *16*(1), 40-42.
- García-Reyna, N. I., Gussinyer, S. y Carrascosa, A. (2007). Niñ@s en Movimiento, un programa para el tratamiento de la obesidad infantil. *Medicina Clínica*, *129*(16), 619-623. <https://doi.org/10.1157/13111811>
- Gardner, R. M., Stark, K., Jackson, N. y Friedman, B. N. (1999). Development and validation of two new scales for assessment of body-image. *Perceptual and Motor Skills*, *87*, 981-993. <https://doi.org/10.2466/pms.1999.89.3.981>
- Garner, D. M., Olmsted, M. P., Bohr, Y. y Garfinkel, P. E. (1982). The Eating Attitudes Test: Psychometric features and clinical correlates. *Psychological Medicine*, *12*, 871-878. <https://doi.org/10.1017/S0033291700049163>
- GBD 2017 Risk Factor Collaborators (2018). Global, regional, and national comparative risk assessment of 84 behavioural, environmental and occupational, and metabolic risks

- or clusters of risks for 195 countries and territories, 1990-2017: a systematic analysis for the Global Burden of Disease Study 2017. *The Lancet*, 392(10159), 1923-1997. [https://doi.org/10.1016/S0140-6736\(18\)32225-6](https://doi.org/10.1016/S0140-6736(18)32225-6)
- Geliebter, A. y Aversa, A. (2003). Emotional eating in overweight, normal weight, and underweight individuals. *Eating Behaviors*, 3(4), 341-347. [https://doi.org/10.1016/s1471-0153\(02\)00100-9](https://doi.org/10.1016/s1471-0153(02)00100-9)
- Gifford, E. V. y Lillis, J. (2009). Avoidance and Inflexibility as a Common Clinical Pathway in Obesity and Smoking Treatment. *Journal of Health Psychology*, 14(7), 992-996. <https://doi.org/10.1177/1359105309342304>
- Godfrey, K. M., Schumacher, L. M., Butryn, M. L. y Forman, E. M. (2019). Physical Activity Intentions and Behavior Mediate Treatment Response in an Acceptance-Based Weight Loss Intervention. *Annals of Behavioral Medicine*, 53(12), 1009-1019. <https://doi.org/10.1093/abm/kaz011>
- Godsey, J. (2013). The role of mindfulness based interventions in the treatment of obesity and eating disorders: An integrative review. *Complementary Therapies in Medicine*, 21, 430-439. <https://doi.org/10.1016/j.ctim.2013.06.003>
- Goldschmidt, A. B., Wall, M., Choo, T. H. J., Becker, C. y Neumark-Sztainer, D. (2016). Shared risk factors for mood-, eating-, and weight-related health outcomes. *Health Psychology*, 35(3), 245-252. <https://doi.org/10.1037/hea0000283>
- Gómez-Candela, C. y Palma, S. (2014a). Tratamiento integral en el adulto: Principios generales de tratamiento de la obesidad en el adulto. En G. Morandé, M. Graell y M. A. Blanco (Eds.), *Trastornos de la conducta alimentaria y obesidad. Un enfoque integral* (pp. 561-564). Editorial Médica Panamericana.
- Gómez-Candela, C. y Palma, S. (2014b). Tratamiento integral en el adulto: Tratamiento dietético de la obesidad del adulto. En G. Morandé, M. Graell y M.A. Blanco (Eds.), *Trastornos de la conducta alimentaria y obesidad. Un enfoque integral* (pp. 564-569). Editorial Médica Panamericana.
- Goodwin, C. L., Forman, E. M., Herbert, J. D., Butryn, M. L. y Ledley, G. S. (2012). A Pilot Study Examining the Initial Effectiveness of a Brief Acceptance-Based Behavior Therapy for Modifying Diet and Physical Activity among Cardiac Patients. *Behavior Modification*, 36(2), 199-217. <https://doi.org/10.1177/0145445511427770>
- Gracia-Arnaiz, M. (2017). Taking measures in times of crisis: The political economy of obesity prevention in Spain. *Food Policy*, 68, 65-76. <https://doi.org/10.1016/j.foodpol.2017.01.001>
- Greaves, C. J., Sheppard, K. E., Abraham, C., Hardeman, W., Roden, M., Evans, P. H., Schwarz, P. y The IMAGE Study Group. (2011). Systematic review of reviews of

- intervention components associated with increased effectiveness in dietary and physical activity interventions. *BMC Public Health*, 11, Artículo 119.
<https://doi.org/10.1186/1471-2458-11-119>
- Guinther, P. M. y Dougher, M. J. (2015). The clinical relevance of stimulus equivalence and relational frame theory in influencing the behavior of verbally competent adults. *Current Opinion in Psychology*, 2, 21-25.
<https://doi.org/10.1016/j.copsy.2015.01.015>
- Haghighat, N., Kazemi, A., Asbaghi, O., Jafarian, F., Moeinvaziri, N., Hosseini, B. y Amini, M. (2021). Long-term effect of bariatric surgery on body composition in patients with morbid obesity: A systematic review and meta-analysis. *Clinical Nutrition*, 40(4), 1755-1766. <https://doi.org/10.1016/j.clnu.2020.10.001>
- Hankey, C. (2015). Food and catering modifications for public health: chronic disease and obesity prevention. *Medicine*, 43(2), 135-138.
<https://doi.org/10.1016/j.mpmed.2014.11.004>
- Hawkins, M. A. W., Colaizzi, J. M., Cole, A. B., Keirns, N. G., Smith, C. E., Stout, M., Chaney, J., Sawhney, M. y Gahn, D. (2021). Pilot Trial of Acceptance-Based Behavioral Weight Loss and Neurocognition among American Indians. *Behavior Therapy*, 52(2), 350-364. <https://doi.org/10.1016/j.beth.2020.04.009>
- Hayes, S. C. (2004). Acceptance and Commitment Therapy, Relational Frame Theory, and the Third Wave of Behavioral and Cognitive Therapies. *Behavior Therapy*, 35(4), 639-665. [https://doi.org/10.1016/S0005-7894\(04\)80013-3](https://doi.org/10.1016/S0005-7894(04)80013-3)
- Hayes, S. C., Barnes-Holmes, D. y Wilson, K. G. (2012). Contextual Behavioral Science: Creating a science more adequate to the challenge of the human condition. *Journal of Contextual Behavioral Science*, 1(1-2), 1-16.
<https://doi.org/10.1016/j.jcbs.2012.09.004>
- Hayes, S. C., Luoma, J. B., Bond, F. W., Masuda, A. y Lillis, J. (2006). Acceptance and Commitment Therapy: Model, Processes and Outcomes. *Behaviour Research and Therapy*, 44(1), 1-25. <https://doi.org/10.1016/j.brat.2005.06.006>
- Hayes, S. C., Merwin, R. M., McHugh, L., Sandoz, E. K., A-Tjak, J. G. L., Ruiz, F. J., Barnes-Holmes, D., Bricker, J. B., Ciarrochi, J., Dixon, M. R., Fung, K. P., Gloster, A. T., Gobin, R. L., Gould, E. R., Hofmann, S. G., Kasujja, R., Karekla, M., Luciano, C. y McCracken, L. M. (2021). Report of the ACBS Task Force on the strategies and tactics of contextual behavioral science research. *Journal of Contextual Behavioral Science*, 20, 172-183. <https://doi.org/10.1016/j.jcbs.2021.03.007>
- Hayes, S. C., Strosahl, K. y Wilson, K. G. (2014). *Terapia de Aceptación y Compromiso: Proceso y práctica del cambio consciente*. Desclée de Brouwer.

- Hayes, S. C., Strosahl, K., Wilson, K. G., Bissett, R. T., Pistorello, J., Toarmino, D., Polusny, M. A., Dykstra, T. A., Batten, S. V., Bergan, J., Stewart, S. H., Zvolensky, M. J., Eifert, G. H., Bond, F. W., Forsyth, J. P., Karekla, M. y McCurry, S. M. (2004). Measuring experiential avoidance: A preliminary test of a working model. *The Psychological Record*, 54, 553-578. <https://doi.org/10.1007/BF03395492>
- Herrick, C. (2007). Risky bodies: Public health, social marketing and the governance of obesity. *Geoforum*, 38(1), 90-102. <https://doi.org/10.1016/j.geoforum.2006.06.003>
- Hill, J. O., Wyatt, H. R., Reed, G. W. y Peters, J. C. (2003). Obesity and the Environment: Where Do We Go from Here? *Science*, 299(5608), 853-855. <https://doi.org/10.1126/science.1079857>
- Hu, L. y Bentler, P. M. (1999). Cutoff criteria for fit indexes in covariance structure analysis: Conventional criteria versus new alternatives. *Structural Equation Modeling: A Multidisciplinary Journal*, 6, 1-55. <https://doi.org/10.1080/10705519909540118>
- Hussey, I., Barnes-Holmes, D. y Barnes-Holmes, Y. (2015). From Relational Frame Theory to implicit attitudes and back again: clarifying the link between RFT and IRAP research. *Current Opinion in Psychology*, 2, 11-15. <https://doi.org/10.1016/j.copsyc.2014.12.009>
- Ivanova, E., Yaakoba-Zohar, N., Jensen, D., Cassoff, J. y Knäuper, B. (2016). Acceptance and Commitment Therapy and Implementation Intentions Increase Exercise Enjoyment and Long-Term Exercise Behavior among Low-Active Women. *Current Psychology*, 35, 108-114. <https://doi.org/10.1007/s12144-015-9349-3>
- Jaacks, L. M., Vandevijvere, S., Pan, A., McGowan, C. J., Wallace, C., Imamura, F., Mozaffarian, D., Swinburn, B. y Ezzati, M. (2019). The obesity transition: stages of the global epidemic. *The Lancet Diabetes and Endocrinology*, 7(3), 231-240. [https://doi.org/10.1016/S2213-8587\(19\)30026-9](https://doi.org/10.1016/S2213-8587(19)30026-9)
- Järvelä-Reijonen, E., Karhunen, L., Sairanen, E., Muotka, J., Lindroos, S., Laitinen, J., 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, Artículo 22. <https://doi.org/10.1186/s12966-018-0654-8>
- Jáuregui-Lobera, I. García-Cruz, P., Carbonero-Carreño, R., Magallares, A. y Ruiz-Prieto, 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(12), 5619-5635.

- <https://doi.org/10.3390/nu6125619>
- Jensen, M. D., Ryan, D. H., Apovian, C. M., Ard, J. D., Comuzzie, A. G., Donato, K. A., Hu, F. B., Hubbard, V. S., Jakicic, J. M., Kushner, R. F., Loria, C. M., Millen, B. E., Nonas, C. A., Pi-Sunyer, F. X., Stevens, J., Stevens, V. J., Wadden, T. A., Wolfe, B. M. y Yanovski, S. Z. (2014). 2013 AHA/ACC/TOS guideline for the management of overweight and obesity in adults: a report of the American College of Cardiology/American Heart Association Task Force on Practice Guidelines and The Obesity Society. *Journal of the American College of Cardiology*, 63, 2985-3023. <https://doi.org/10.1016/j.jacc.2013.11.004>
- Juarascio, A., Forman, E., Timko, C. A., Butryn, M. y Goodwin, C. (2011). The development and validation of the food craving acceptance and action questionnaire (FAAQ). *Eating Behaviors*, 12, 182-187. <https://doi.org/10.1016/j.eatbeh.2011.04.008>
- Kangasniemi, A. M., Lappalainen, R., Kankaanpää, A., Tolvanen, A. y Tammelin, T. (2015). Towards a physically more active lifestyle based on one's own values: the results of a randomized controlled trial among physically inactive adults. *BMC Public Health*, 15, Artículo 260. <https://doi.org/10.1186/s12889-015-1604-x>
- Katterman, S. N., Goldstein, S. P., Butryn, M. L., Forman, E. M. y Lowe, M. R. (2014). Efficacy of an acceptance-based behavioral intervention for weight gain prevention in young adult women. *Journal of Contextual Behavioral Science*, 3, 45-50. <https://doi.org/10.1016/j.jcbs.2013.10.003>
- Kearney, D. J., Milton, M. L., Malte, C. A., McDermott, K. A., Martinez, M. y Simpson, T. L. (2012). Participation in mindfulness-based stress reduction is not associated with reductions in emotional eating or uncontrolled eating. *Nutrition Research*, 32, 413-420. <https://doi.org/10.1016/j.nutres.2012.05.008>
- Koenders, P. G. y Van Strien, T. (2011). Emotional eating, rather than lifestyle behaviour, drives weight gain in a prospective study in 1562 employees. *Journal of Occupational and Environmental Medicine*, 53(11), 1287-1293. <https://doi.org/10.1097/JOM.0b013e31823078a2>
- Kyriazos, T. A. (2018). Applied Psychometrics: Sample Size and Sample Power Considerations in Factor Analysis (EFA, CFA) and SEM in General. *Psychology*, 9, 2207-2230. <https://doi.org/10.4236/psych.2018.98126>
- Lambrinou, C., Androustos, O., Karaglani, E., Cardon, G., Huys, N., Wikström, K., Kivelä, J., Ko, W., Karuranga, E., Tsochev, K., Iotova, V., Dimova, R., De Miguel-Etayo, P., González-Gil, E. M., Tamás, H., Jancsó, Z., Liatis, S., Makrilakis, K. y Manios, Y. (2020). Effective strategies for childhood obesity prevention via school based, family involved interventions: a critical review for the development of the Feel4Diabetes-

- study school based component. *BMC Endocrine Disorders*, 20, Artículo 52. <https://doi.org/10.1186/s12902-020-0526-5>
- Lawlor, E. R., Islam, N., Bates, S., Griffin, S. J., Hill, A. J., Hughes, C. A., Sharp, S. J. y Ahern, A. L. (2020). Third-wave cognitive behaviour therapies for weight management: A systematic review and network meta-analysis. *Obesity Reviews*, 21(7), Artículo e13013. <https://doi.org/10.1111/obr.13013>
- Lecube, A., Monereo, S., Rubio, M. A., Martínez-de-Icaya, P., Martí, A., Salvador, J., Masmiquel, L., Goday, A., Bellido, D., Lurbe, E., García-Almeida, J. M., Tinahones, F. J., García-Luna, P. P., Palacios, E., Gargallo, M., Breton, I., Caixàs, A., Menéndez, E., Puig-Domingo, M. y Casanueva, F. F. (2016). *Prevención, diagnóstico y tratamiento de la obesidad. Posicionamiento SEEDO 2016*. Recuperado de <https://www.seedo.es/images/site/ConsensoSEEDO2016.pdf>
- Levin, M. E., Petersen, J. M., Durward, C., Bingeman, B., Davis, E., Nelson, C. y Cromwell, S. (2020). A randomized controlled trial of online acceptance and commitment therapy to improve diet and physical activity among adults who are overweight/obese. *Translational Behavioral Medicine*, 11(6), 1216-1225. <https://doi.org/10.1093/tbm/ibaa123>
- Levin, M. E., Pierce, B. y Schoendorff, B. (2017). The acceptance and commitment therapy matrix mobile app: A pilot randomized trial on health behaviors. *Journal of Contextual Behavioral Science*, 6(3), 268-275. <https://doi.org/10.1016/j.jcbs.2017.05.003>
- Levin, M. E., 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. <https://doi.org/10.1016/j.cbpra.2017.02.002>
- Li, C. (2015). Confirmatory factor analysis with ordinal data: Comparing robust maximum likelihood and diagonally weighted least squares. *Behavior Research Methods*, 48, 936-949. <https://doi.org/10.3758/s13428-015-0619-7>
- Lillis, J., Hayes, S. C., Bunting, K. y Masuda, A. (2009). Teaching Acceptance and Mindfulness to Improve the Lives of the Obese: A Preliminary Test of a Theoretical Model. *Annals of Behavioral Medicine*, 37, 58-69. <https://doi.org/10.1007/s12160-009-9083-x>
- Lillis, J., Hayes, S. C. y Levin, M. E. (2011). Binge eating and weight control: the role of experiential avoidance. *Behavior Modification*, 35(3), 252-264. <https://doi.org/10.1177/0145445510397178>

- Lillis, J. y Kendra, K. E. (2014). Acceptance and Commitment Therapy for weight control: Model, evidence, and future directions. *Journal of Contextual Behavioral Science*, 3, 1-7. <https://doi.org/10.1016/j.jcbs.2013.11.005>
- Lillis, J., Niemeier, H. M., Ross, K. M., Thomas, J. G., Leahey, T., Unick, J., Kendra, K. E. y Wing, R. R. (2015). Weight loss intervention for individuals with high internal disinhibition: design of the Acceptance Based Behavioral Intervention (ABBI) randomized controlled trial. *BMC Psychology*, 3, Artículo 17. <https://doi.org/10.1186/s40359-015-0075-2>
- Lillis, J., Thomas, J. G., Niemeier, H. M. y Wing, R. R. (2017). Exploring process variables through which acceptance-based behavioral interventions may improve weight loss maintenance. *Journal of Contextual Behavioral*, 6, 398-403. <https://doi.org/10.1016/j.jcbs.2017.07.005>
- Lloret-Segura, S., Ferreras-Traver, A., Hernández-Baeza, A. y Tomás-Marco, I. (2014). El análisis factorial exploratorio de los ítems: una guía práctica, revisada y actualizada. *Anales de Psicología*, 30(3), 1151-1169. <http://dx.doi.org/10.6018/analesps.30.3.199361>
- Loos, R. J. F. y Yeo, G. S. H. (2021). The genetics of obesity: from discovery to biology. *Nature Reviews Genetics*. <https://doi.org/10.1038/s41576-021-00414-z>
- López-Roig, S. y Pastor, M. Á. (2016). Cultural adaptation of measures. En Y. Benyamini, M. Johnston y E. C. Karademas (Eds.), *Psychological assessment – Science and practice: Vol. 2. Assessment in health psychology* (pp. 265-277). Hogrefe Publishing.
- Lopomo, A., Burgio, E. y Migliore, L. (2016). Chapter Six – Epigenetics of Obesity. *Progress in Molecular Biology and Translational Science*, 140, 151-184. <https://doi.org/10.1016/bs.pmbts.2016.02.002>
- Luppino, F. S., de Wit, L. M., Bouvy, P. F., Stijnen, T., Cuijpers, P., Penninx, B. W. J. H. y Zitman, F. G. (2010). Overweight, obesity and depression. A systematic review and meta-analysis of longitudinal studies. *Archives of General Psychiatry*, 67(3), 220-229. <https://doi.org/10.1001/archgenpsychiatry.2010.2>
- Macht, M. y Simons, G. (2011). Emotional Eating. En I. Nyklíček, A. Vingerhoets y M. Zeelenberg (Eds.), *Emotion Regulation and Well-Being*. Springer. https://doi.org/10.1007/978-1-4419-6953-8_17
- Marco, M., Quiles, Y. y Quiles, M. J. (2018). Acceptance and commitment therapy for eating disorders: a pilot study with adolescent patients. *Informació psicològica*, 116, 18-31. <https://dx.medra.org/10.14638/IPSIC.2018.116.2>

- Manasse, S. M., Flack, D., Dochat, C., Zhang, F., Butryn, M. L. y Forman, E. M. (2017). Not so fast: The impact of impulsivity on weight loss varies by treatment type. *Appetite*, *113*, 193-199. <https://doi.org/10.1016/j.appet.2017.02.042>
- Mandavia, A., Masuda, A., Moore, M., Mendoza, H., Donati, M. R. y Cohen, L. L. (2015). The application of a cognitive defusion technique to negative body image thoughts: A preliminary analogue investigation. *Journal of Contextual Behavioral Science*, *4*, 86-95. <https://doi.org/10.1016/j.jcbs.2015.02.003>
- Márquez, S. y Garatachea, N. (2010). *Actividad Física y Salud*. Ediciones Díaz de Santos.
- Martin, E. C., Galloway-Williams, N., Cox, M. G. y Winett, R. A. (2015). Pilot testing of a mindfulness- and acceptance-based intervention for increasing cardiorespiratory fitness in sedentary adults: A feasibility study. *Journal of Contextual Behavioral Science*, *4*, 237-245. <https://doi.org/10.1016/j.jcbs.2015.10.005>
- Martin, L. M., Espel-Huynh, H. M., Marando-Blanck, S., Evans, B. C., Forman, E. M., Butryn, M. L., Baer, R. A., Wolever, R. Q. y Herbert, J. D. (2017). Trusting homeostatic cues versus accepting hedonic cues: A randomized controlled trial comparing two distinct mindfulness-based intervention components. *Journal of Contextual Behavioral Science*, *6*, 409-417. <http://dx.doi.org/10.1016/j.jcbs.2017.09.002>
- McCracken, L. M., Vowles, K. E. y Eccleston, C. (2004). Acceptance of chronic pain: component analysis and a revised assessment method. *Pain*, *107*(1), 159-166. <https://doi.org/10.1016/j.pain.2003.10.012>
- McLennan, A. K. y Ulijaszek, S. J. (2015). Obesity emergence in the Pacific islands: Why understanding history and social change is important. *Public Health Nutrition*, *18*(8), 1499-1505. <https://doi.org/10.1017/S136898001400175X>
- Mento, C., Silvestri, M. C., Muscatello, M. R. A., Rizzo, A., Celebre, L., Cedro, C., Zoccali, R. A., Navarra, G. y Bruno, A. (2021). The role of body image in obese identity changes post bariatric surgery. *Eating and Weight Disorders – Studies on Anorexia, Bulimia and Obesity*. <https://doi.org/10.1007/s40519-021-01270-w>
- Ministerio de Sanidad, Consumo y Bienestar Social (2017). *Encuesta Nacional de Salud de España 2017*. https://www.mscbs.gob.es/estadEstudios/estadisticas/encuestaNacional/encuestaNac2017/ENSE17_pres_web.pdf
- Ministerio de Sanidad, Consumo y Bienestar Social (2020). *Encuesta Europea de Salud en España (EESE) 2020*. https://www.mscbs.gob.es/estadEstudios/estadisticas/EncuestaEuropea/EncuestaEuropea2020/EESE2020_inf_evol_princip_result.pdf

- Moffitt, R. y Mohr, P. (2015). The efficacy of a self-managed Acceptance and Commitment Therapy intervention DVD for physical activity initiation. *British Journal of Health Psychology*, 20, 115-129. <https://doi.org/10.1111/bjhp.12098>
- Moher, D., Liberati, A., Tetzlaff, J., Altman, D.G., The PRISMA Group (2009). Preferred Reporting Items for Systematic Reviews and Meta-Analyses: The PRISMA Statement. *PLoS Medicine*, 6(7), Artículo e1000097. <https://doi.org/10.1371/journal.pmed1000097>
- Moldovan, A. R. y David, D. (2011). Effect of obesity treatments on eating behavior: Psychosocial interventions versus surgical interventions. A systematic review. *Eating Behaviors*, 12, 161-167. <https://doi.org/10.1016/j.eatbeh.2011.02.002>
- Monnier, L., Schlienger, J., Colette, C. y Bonnet, F. (2021). The obesity treatment dilemma: Why dieting is both the answer and the problem? A mechanistic overview. *Diabetes & Metabolism*, 47(3), Artículo 101192. <https://doi.org/10.1016/j.diabet.2020.09.002>
- Mora, M. y Raich, R. M. (1993). Prevalencia de las alteraciones de la imagen corporal en poblaciones con trastorno alimentario. *Revista de Psiquiatría de la Facultad de Medicina de Barcelona*, 20(3), 113-135.
- Moradi, M., Mozaffari, H., Askari, M. y Azadbakht, L. (2022). Association between overweight/obesity with depression, anxiety, low self-esteem, and body dissatisfaction in children and adolescents: a systematic review and meta-analysis of observational studies. *Critical Reviews in Food Science and Nutrition*, 62(2), 555-570. <https://doi.org/10.1080/10408398.2020.1823813>
- Morandé, G. (2014). Obesidad: Aspectos generales. En G. Morandé, M. Graell y M.A. Blanco (Eds.), *Trastornos de la conducta alimentaria y obesidad. Un enfoque integral* (pp. 485-488). Editorial Médica Panamericana.
- Myers, C. A., Beyl, R. A., Martin, C. K., Broyles, S. T. y Katzmarzyk, P. T. (2020). Psychological mechanisms associated with food security status and BMI in adults: a mixed methods study. *Public Health Nutrition*, 23(14), 2501-2511. <https://doi.org/10.1017/S1368980020000889>
- Niemeier, H. M., Leahey, T., Palm Reed, K. M., Brown, R. A. y Wing, R. R. (2012). An Acceptance-Based Behavioral Intervention for Weight Loss: A Pilot Study. *Behavior Therapy*, 43, 427-435. <https://doi.org/10.1016/j.beth.2011.10.005>
- Nikolaou, C. K., Hankey, C. R. y Lean, M. E. J. (2014). Calorie-labelling: does it impact on calorie purchase in catering outlets and the views of young adults? *International Journal of Obesity*, 39(3), 542-545. <https://doi.org/10.1038/ijo.2014.162>

- Nolan, L., Halperin, L. y Geliebter, A. (2010). Emotional Appetite Questionnaire. Construct validity and relationship with BMI. *Appetite*, 54(2), 314-319.
<https://doi.org/10.1016/j.appet.2009.12.004>
- Nordstoga, A. L., Mork, P. J. y Fimland, M. S. (2018). Improved cardiorespiratory fitness after occupational rehabilitation in merged diagnostic groups. *Annals of Occupational and Environmental Medicine*, 1-7. <https://doi.org/10.1186/s40557-018-0227-y>
- Ong, C. W., Lee, E. B., Levin, M. E. y Twohig, M. P. (2019). A review of AAQ variants and other context-specific measures of psychological flexibility. *Journal of Contextual Behavioral Science*, 12, 329-346. <https://doi.org/10.1016/j.jcbs.2019.02.007>
- Organización Mundial de la Salud (2021). *Nota descriptiva: Obesidad y sobrepeso*. Recuperado de: <http://www.who.int/es/news-room/fact-sheets/detail/obesity-and-overweight>
- Palmeira, L., Pinto-Gouveia, J. y Cunha, M. (2017). Exploring the efficacy of an acceptance, mindfulness & compassionate-based group intervention for women struggling with their weight (Kg-Free): A randomized controlled trial. *Appetite*, 112, 107-116.
<https://doi.org/10.1016/j.appet.2017.01.027>
- Pardo, A., Ruiz, M., Jódar, E., Garrido, J., De Rosendo, J. M. y Usán, L. A. (2004). Desarrollo de un cuestionario para la valoración y cuantificación de los hábitos de vida relacionados con el sobrepeso y la obesidad. *Nutrición Hospitalaria*, 19(2), 99-109.
- Pearson, A. N., Follette, V. M. y Hayes, S. C. (2012). A Pilot Study of Acceptance and Commitment Therapy as a Workshop Intervention for Body Dissatisfaction and Disordered Eating Attitudes. *Cognitive and Behavioral Practice*, 19, 181-197.
<https://doi.org/10.1016/j.cbpra.2011.03.001>
- Péneau, S., Ménard, E., Méjean, C., Bellisle, F. y Hercberg, S. (2013). Sex and dieting modify the association between emotional eating and weight status. *The American Journal of Clinical Nutrition*, 97(6), 1307-1313.
<https://doi.org/10.3945/ajcn.112.054916>
- Phelan, S., Halfman, T., Pinto, A. M. y Foster, G. D. (2020). Behavioral and Psychological Strategies of Long-Term Weight Loss Maintainers in a Widely Available Weight Management Program. *Obesity*, 28, 421-428. <https://doi.org/10.1002/oby.22685>
- Poorolajal, J., Sahraei, F., Mohamdadi, Y., Doosti-Irani, A. y Moradi, L. (2020). Behavioral factors influencing childhood obesity: a systematic review and meta-analysis. *Obesity Research & Clinical Practice*, 14(2), 109-118.
<https://doi.org/10.1016/j.orcp.2020.03.002>

- Popkin, B. M. (1994). The nutrition transition in low-income countries: an emerging crisis. *Nutrition reviews*, 52(9), 285-298.
<https://doi.org/10.1111/j.1753-4887.1994.tb01460.x>.
- Puhl, R. M., Himmelstein, M. S. y Pearl, R. L. (2020). Weight Stigma as a Psychosocial Contributor to Obesity. *American Psychologist*, 75(2), 274-289.
<https://dx.doi.org/10.1037/amp0000538>
- Ralston, J., Brinsden, H., Buse, K., Candeias, V., Caterson, I., Hassell, T., Kumanyika, S., Nece, P., Nishtar, S., Patton, I., Proietto, J., Ramos Salas, X., Reddy, S., Ryan, D., Sharma, A. M., Swinburn, B., Wilding, J. y Woodward, E. (2018). Time for a new obesity narrative. *The Lancet*, 392(10156), 1384-1386.
[https://doi.org/10.1016/S0140-6736\(18\)32537-6](https://doi.org/10.1016/S0140-6736(18)32537-6)
- Raynor, H. A. y Champagne, C. M. (2016). Position of the Academy of Nutrition and Dietetics: Interventions for the Treatment of Overweight and Obesity in Adults. *Journal of the Academy of Nutrition and Dietetics*, 116(1), 129-147.
<https://doi.org/10.1016/j.jand.2015.10.031>
- Remmert, J. E., Woodworth, A., Chau, L., Schumacher, L. M., Butryn, M. L. y Schneider, M. (2019). Pilot Trial of an Acceptance-Based Behavioral Intervention to Promote Physical Activity Among Adolescents. *The Journal of School Nursing*, 35(6), 449-461.
<https://doi.org/10.1177/1059840518786782>
- Revelle, W. (2020). *psych: Procedures for Psychological, Psychometric, and Personality Research*. Northwestern University, Evanston, Illinois. R package version 2.0.12,
<https://CRAN.R-project.org/package=psych>
- Roche, A. I., Kroska, E. B. y Denburg, N. L. (2019). Acceptance- and mindfulness-based interventions for health behavior change: Systematic reviews and meta-analyses. *Journal of Contextual Behavioral Science*, 13, 74-93.
<https://doi.org/10.1016/j.jcbs.2019.06.002>
- Roche, L., Dawson, D. L., Moghaddam, N. G., Abey, A. y Gresswell, D. M. (2017). An Acceptance and Commitment Therapy (ACT) intervention for Chronic Fatigue Syndrome (CFS): A case series approach. *Journal of Contextual Behavioral Science*, 6, 178-186. <https://doi.org/10.1016/j.jcbs.2017.04.007>
- Rodríguez-Campayo, M.A., Beato-Fernández, L., Rodríguez-Cano, T. y Martínez-Sánchez, F. (2003). Adaptación española de la escala de evaluación de la imagen corporal de Gardner en pacientes con trastornos de la conducta alimentaria. *Actas españolas de psiquiatría*, 31(2), 59-64.
- Rosenberg, M. (1979). *Conceiving the Self*. Basic Books.

- Rosseel, Y. (2012). lavaan: An R Package for Structural Equation Modeling. *Journal of Statistical Software*, 48(2), 1-36. <https://doi.org/10.18637/jss.v048.i02>
- Ruffault, A., Czernichow, S., Hagger, M. S., Ferrand, M., Erichot, N., Carette, C., Boujut, E. y Flahault, C. (2017). The effects of mindfulness training on weight-loss and health-related behaviours in adults with overweight and obesity: A systematic review and meta-analysis. *Obesity Research & Clinical Practice*, 11, 90-111. <https://doi.org/10.1016/j.orcp.2016.09.002>
- Ruiz, F. J. (2010). A Review of Acceptance and Commitment Therapy (ACT) Empirical Evidence: Correlational, Experimental Psychopathology, Component and Outcome Studies. *International Journal of Psychology and Psychological Therapy*, 10(1), 125-162.
- Ruiz, F. J., Langer Herrera, A. I., Luciano, C., Cangas, A. J. y Beltrán, I. (2013). Measuring experiential avoidance and psychological inflexibility: The Spanish version of the Acceptance and Action Questionnaire – II. *Psicothema*, 25(1), 123-129. <https://doi.org/10.7334/psicothema2011.239>
- Ruiz, J. C., Hernández, A., López, E. M. y Vega, A. I. (2014). Tratamiento integral en el adulto: Cirugía de la obesidad. En G. Morandé, M. Graell y M. A. Blanco (Eds.), *Trastornos de la conducta alimentaria y obesidad. Un enfoque integral* (pp. 577-583). Editorial Médica Panamericana.
- Ruiz-Cota, P., Bacardí-Gascón, M. y Jiménez-Cruz, A. (2019). Long-term outcomes of metabolic and bariatric surgery in adolescents with severe obesity with a follow-up of at least 5 years: A systematic review. *Surgery for Obesity and Related Diseases*, 15(1), 133-144. <https://doi.org/10.1016/j.soard.2018.10.016>
- Ryan, A. K., Pakenham, K. I. y Burton, N. W. (2019). A pilot evaluation of a group acceptance and commitment therapy-informed resilience training program for people with diabetes. *Australian Psychologist*, 1-12. <https://doi.org/10.1111/ap.12429>
- Sanz, J., Perdigón, A. L. y Vázquez, C. (2003). Adaptación española del Inventario para la Depresión de Beck-II (BDI-II): 2. Propiedades psicométricas en población general. *Clínica y Salud*, 14(3), 249-280.
- Schumacher, L. M., Godfrey, K. M., Forman, E. M. y Butryn, M. L. (2019). Change in domain-specific but not general psychological flexibility relates to greater weight loss in acceptance-based behavioral treatment for obesity. *Journal of Contextual Behavioral Science*, 12, 59-65. <https://doi.org/10.1016/j.jcbs.2019.01.008>
- Schumacher, L. M., Martinelli, M. K., Convertino, A. D., Forman, E. M. y Butryn, M. L. (2020). Weight-Related Information Avoidance Prospectively Predicts Poorer Self-Monitoring

- and Engagement in a Behavioral Weight Loss Intervention. *Annals of Behavioral Medicine*, 55(2), 103-111. <https://doi.org/10.1093/abm/kaaa034>
- Sherwood, N. E., Crain, A. L., Seburg, E. M., Butryn, M. L., Forman, E. M., Crane, M. M., Levy, R. L., Kunin-Batson, A. S. y Jeffery, R. W. (2021). BestFIT Sequential Multiple Assignment Randomized Trial Results: A SMART Approach to Developing Individualized Weight Loss Treatment Sequences. *Annals of Behavioral Medicine*, Artículo kaab061. <https://doi.org/10.1093/abm/kaab061>
- Singh, P. y Nand Rai, S. (2019). Factors affecting obesity and its treatment. *Obesity Medicine*, 16, Artículo 100140. <https://doi.org/10.1016/j.obmed.2019.100140>
- Smout, M., Davies, M., Burns, N. y Christie, A. (2014). Development of the Valuing Questionnaire (VQ). *Journal of Contextual Behavioral Science*, 3, 164-172. <https://doi.org/j.jcbs.2014.06.001>
- Spielberger, C. D., Gorsuch, R. L. y Lushene, R. E. (1982). *Cuestionario de Ansiedad Estado/Rasgo*. TEA Ediciones.
- Stuart, R. B. (1967). Behavioral control of overeating. *Behaviour Research and Therapy*, 5(4), 357-365. [https://doi.org/10.1016/0005-7967\(67\)90027-7](https://doi.org/10.1016/0005-7967(67)90027-7)
- Stunkard, A. J. y Messick, S. (1985). The Three-Factor Eating Questionnaire to measure dietary restraint, disinhibition and hunger. *Journal of Psychosomatic Research*, 29, 71-83. [https://doi.org/10.1016/0022-3999\(85\)90010-8](https://doi.org/10.1016/0022-3999(85)90010-8)
- Sultson, H. y Akkermann, K. (2019). Investigating phenotypes of emotional eating based on weight categories: A latent profile analysis. *International Journal of Eating Disorders*, 52(9), 1204-1034. <https://doi.org/10.1002/eat.23119>
- Sultson, H., Kukk, K. y Akkermann, K. (2017). Positive and negative emotional eating have different associations with overeating and binge eating: Construction and validation of the Positive-Negative Emotional Eating Scale. *Appetite*, 116, 423-430. <https://doi.org/j.appet.2017.05.035>
- Swift, D. L., McGee, J. E., Earnest, C. P., Carlisle, E., Nygard, M. y Johannsen, N. M. (2018). The Effects of Exercise and Physical Activity on Weight Loss and Maintenance. *Progress in Cardiovascular Diseases*, 61(2), 206-213. <https://doi.org/10.1016/j.pcad.2018.07.014>
- Swinburn, B. A., Kraak, V. I., Allender, S., Atkins, V. J., Baker, P. I., Bogard, J. R., Brinsden, H., Calvillo, A., De Schutter, O., Devarajan, R., Ezzati, M., Friel, S., Goenka, S., Hammond, R. A., Hastings, G., Hawkes, C., Herrero, M., Hovmand, P. S., Howden, M., ... Dietz, W. H. (2019). The Global Syndemic of Obesity, Undernutrition, and Climate Change: The Lancet Commission report. *The Lancet*, 393(10173), 791-846. [https://doi.org/10.1016/S0140-6736\(18\)32822-2](https://doi.org/10.1016/S0140-6736(18)32822-2)

- Swinburn, B. A., Sacks, G., Hall, K. D., McPherson, K., Finegood, D. T., Moodie, M. L. y Gortmaker, S. K. (2011). The global obesity pandemic: shaped by global drivers and local environments. *The Lancet*, 378(9793), 804-814.
[https://doi.org/10.1016/S0140-6736\(11\)60813-1](https://doi.org/10.1016/S0140-6736(11)60813-1)
- Tapper, K., Shaw, C., Ilesley, J., Hill, A. J., Bond, F. W. y Moore, L. (2009). Exploratory randomised controlled trial of a mindfulness-based weight loss intervention for women. *Appetite*, 52, 396-404. <https://doi.org/10.1016/j.appet.2008.11.012>
- Terol-Cantero, M. C., López-Roig, S., Rodríguez-Marín, J., Martín-Aragón, M., Pastor, M. A. y Reig, M. T. (2007). Propiedades psicométricas de la Escala Hospitalaria de Ansiedad y Depresión (HAD) en población española. *Ansiedad y estrés*, 13(2-3), 163-176.
- Thelen, M. H., Farmer, J., Wonderlich, D. y Smith, M. (1991). A revision of the Bulimia Test: the BULIT-R. *Journal of Consulting and Clinical Psychology*, 3(1), 119-124.
<https://doi.org/10.1037/1040-3590.3.1.119>
- Thompson, A. L. y Gordon-Larsen, P. (2011). The Anthropology of Obesity. En J. Cawley (Ed.), *The Oxford Handbook of the Social Science of Obesity*. Oxford University Press. <https://doi.org/10.1093/oxfordhb/9780199736362.013.0005>
- Tonelli, H. y de Siqueira Rotenberg, L. (2021). Emotion perception and theory of mind in obesity: a systematic review on the impact of social cognitive deficits on dysfunctional eating behaviors. *Surgery for Obesity and Related Diseases*, 17(3), 618-629.
<https://doi.org/10.1016/j.soard.2020.10.016>
- Törneke, N. (2016). *Aprendiendo TMR: Una Introducción a la Teoría del Marco Relacional y sus Aplicaciones Clínicas*. Publicaciones MICPSY.
- Tronieri, J. S., Wadden, T. A., Leonard, S. M. y Berkowitz, R. I. (2019). A pilot study of acceptance-based behavioural weight loss for adolescents with obesity. *Behavioural and Cognitive Psychotherapy*, 1-11. <https://doi.org/10.1017/S1352465819000262>
- Vandenbroeck, P., Goossens, J. y Clemens, M. (2007). *Foresight. Tackling obesities: future choices – Obesity System Atlas*. Government Office for Science. https://assets.publishing.service.gov.uk/government/uploads/system/uploads/attachment_data/file/295153/07-1177-obesity-system-atlas.pdf
- VanderBroek-Stice, L., Stojek, M. K., Beach, S. R. H., vanDellen, M. R. y MacKillop, J. (2017). Multidimensional assessment of impulsivity in relation to obesity and food addiction. *Appetite*, 112, 59-68. <https://doi.org/10.1016/j.appet.2017.01.009>
- van Strien, T., Frijters, J. E. R., Bergers, G. P. A. y Defares, P. B. (1986). The Dutch Eating Behavior Questionnaire (DEBQ) for assessment of restrained, emotional, and external eating behavior. *International Journal of Eating Disorders*, 5(2), 295-315.

- [https://doi.org/10.1002/1098-108X\(198602\)5:2<295::AID-EAT2260050209>3.0.CO;2-T](https://doi.org/10.1002/1098-108X(198602)5:2<295::AID-EAT2260050209>3.0.CO;2-T)
- Van Strien, T., Konttinen, H., Homborg, J. R., Engels, R. M. y Winkens, L. H. (2016). Emotional eating as a mediator between depression and weight gain. *Appetite*, *100*, 216-224. <https://doi.org/10.1016/j.appet.2016.02.034>
- Wadden, T. A. y Butryn, M. L. (2003). Behavioral treatment of obesity. *Endocrinology Metabolism Clinics of North America*, *32*, 981-1003. [https://doi.org/10.1016/s0889-8529\(03\)00072-0](https://doi.org/10.1016/s0889-8529(03)00072-0)
- Wadden, T. A. y Stunkard, A. J. (1987). Psychopathology and Obesity. *Annals of the New York Academy of Sciences*, *499*(1), 55-65. <https://doi.org/10.1111/j.1749-6632.1987.tb36197.x>
- Wadden, T. A., Tronieri, J. S. y Butryn, M. L. (2020). Lifestyle Modification Approaches for the Treatment of Obesity in Adults. *American Psychologist*, *75*(2), 235-251. <https://doi.org/10.1037/amp0000517>
- Wallin, E., Parling, T., Weineland, S. y Dahl, J. (2018). Acceptance and Commitment Therapy to Promote Value Attainment among Individuals with overweight: A multiple baseline evaluation. *Journal of Contextual Behavioral Science*, *10*, 41-49. <https://doi.org/10.1016/j.jcbs.2018.08.007>
- Ware, J. E. y Sherbourne, C. D. (1992). The MOS 36-item short-form health survey (SF-36). I. Conceptual framework and item selection. *Medical Care*, *30*(6), 473-483.
- Watson, D., Clark, L. A. y Tellegen, A. (1988). Development and validation of brief measures of positive and negative affect: The PANAS scales. *Journal of Personality and Social Psychology*, *54*, 1063-1070. <https://doi.org/10.1037/0022-3514.54.6.1063>
- Weihrauch-Blüher, S., Kromeyer-Hauschild, K., Graf, C., Widhalm, K., Korsten-Reck, U., Jödicke, B., Markert, J., Müller, M. J., Moss, A., Wabitsch, M. y Wiegand, S. (2018). Current Guidelines for Obesity Prevention in Childhood and Adolescence. *Obesity Facts*, *11*, 263-276. <https://doi.org/10.1159/000486512>
- Weinberger, N. A., Kersting, A., Riedel-Heller, S. G., Luck-Sikorski, C. (2016). Body Dissatisfaction in Individuals with Obesity Compared to Normal-Weight Individuals: A Systematic Review and Meta-Analysis. *Obesity Facts*, *9*, 424-441. <https://doi.org/10.1159/000454837>
- Weingarten, H. P. y Elston, D. (1991). Food cravings in a college population. *Appetite*, *17*(3), 167-175. [https://doi.org/10.1016/0195-6663\(91\)90019-O](https://doi.org/10.1016/0195-6663(91)90019-O)
- Whiteside, U., Chen, E., Neighbors, C., Hunter, D., Lo, T. y Larimer, M. (2007). Difficulties regulating emotions: Do binge eaters have fewer strategies to modulate and tolerate negative affect? *Eating Behaviors*, *8*(2), 162-169.

<https://doi.org/10.1016/j.eatbeh.2006.04.001>

- Włodarczyk, M. y Śliżewska, K. (2021). Obesity as the 21st Century's major disease: The role of probiotics and prebiotics in prevention and treatment. *Food Bioscience*, 42, Artículo 101115. <https://doi.org/10.1016/j.fbio.2021.101115>
- Wong, L., Stammers, L., Churilov, L., Price, S., Ekinci, E. y Sumithran, P. (2020). Emotional eating in patients attending a specialist obesity treatment service. *Appetite*, 151, Artículo 104708. <https://doi.org/10.1016/j.appet.2020.104708>
- Wooldridge, J. S., Herbert, M. S., Hernandez, J., Dochat, C., Godfrey, K. M., Gasperi, M. y Afari, N. (2019). Improvement in 6-min Walk Test Distance Following Treatment for Behavioral Weight Loss and Disinhibited Eating: an Exploratory Secondary Analysis. *International Journal of Behavioral Medicine*, 26, 443-448. <https://doi.org/10.1007/s12529-019-09796-1>
- Wu, C., Lin, C., Hsieh, Y., Strong, C., Meshki, C., Lin, Y. y Tsai, M. (2019). Dietary behaviors mediate the association between food insecurity and obesity among socioeconomically disadvantaged youth. *Appetite*, 132, 275-281. <https://doi.org/10.1016/j.appet.2018.10.013>
- Yengo, L., Sidorenko, J., Kemper, K. E., Zheng, Z., Wood, A. R., Weedon, M. N., Frayling, T. M., Hirschhorn, J., Yang, J., Visscher, P. M. y GIANT Consortium (2018). Meta-analysis of genome-wide association studies for height and body mass index in ~700000 individuals of European ancestry. *Human molecular genetics*, 27(20), 3641-3649. <https://doi.org/10.1093/hmg/ddy271>
- Yeo, G. S. H., Herrera Moro Chao, D., Siegert, A. M., Koerperich, Z. M., Ericson, M. D., Simonds, S. E., Larson, C. M., Luquet, S., Clarke, I., Sharma, S., Clément, K., Cowley, M. A., Haskell-Luevano, C., Van Der Ploeg, L. y Adan, R. A. H. (2021). The melanocortin pathway and energy homeostasis: From discovery to obesity. *Molecular Metabolism*, 48, Artículo 101206. <https://doi.org/10.1016/j.molmet.2021.101206>
- Yıldız, E. (2020). The effects of acceptance and commitment therapy on lifestyle and behavioral changes: A systematic review of randomized controlled trials. *Perspectives in Psychiatric Care*, 56(3), 657-690. <https://doi.org/10.1111/ppc.12482>
- Zhao, X., Yang, Y., Sun, B. F., Zhao, Y. L. y Yang, Y. G. (2014). FTO and Obesity: Mechanisms of Association. *Current Diabetes Reports*, 14, Artículo 486. <https://doi.org/10.1007/s11892-014-0486-0>
- Zigmond, A. S. y Snaith, R. P. (1983). The Hospital Anxiety and Depression Scale. *Acta Psychiatrica Scandinavica*, 67(6), 361-370.



ANEXOS



Estudio 1

Acceptance and Commitment Therapy on Physical Activity: A Systematic Review

J. Manchón, M. J. Quiles, E. M. León y S. López-Roig
Departamento de Ciencias del Comportamiento y Salud
Universidad Miguel Hernández de Elche

Artículo publicado en Journal of Contextual Behavioral Science en 2020

Revista indexada en SJR: Q1 en la categoría Health (social science)

Factor de impacto SJR 2020: 1,01

Revista indexada en JCR: Q2 en la categoría Psychology, Clinical

Factor de impacto JCR 2020: 3,09

- ▶ **Referencia completa:** 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>

ARTICLE INFO

Keywords:

Acceptance and Commitment Therapy
Adherence
Physical activity
Systematic review

ABSTRACT

Background: Standard behavioral interventions have positive short-term effect improving adherence to physical activity (PA), but have difficulties in producing long-term results. Acceptance and Commitment (ACT) is a very promising approach that could increase long-term adherence. This study aimed to provide a systematic review on the application of ACT for increased PA and adherence to a PA regimen.

Methods: A systematic review was conducted following the PRISMA protocol. Risk of bias was assessed through the evaluation of 12 criteria.

Results: 337 potentially relevant publications were initially obtained. Twenty-one intervention studies were finally selected and analysed in full text. Ten of them were randomized controlled trials. An increase in PA and its adherence was found in all studies, although two of them did not reach either statistical significance or clinical relevance. The data also shows the effectiveness of ACT in maintaining and enhancing changes achieved during follow-up.

Conclusions: Initial results for the use of ACT for adherence to PA programmes are promising. ACT appears to be effective in increasing PA. Recommendations on its implementation and future research directions are also discussed.

Globally, more than a quarter of adults are insufficiently physically active (Guthold, Stevens, Riley, & Bull, 2018). The World Health Organization (WHO) reports that physical inactivity is estimated to be the main cause for approximately 21–25% of breast and colon cancers, 27% of diabetes and 30% of ischaemic heart disease burden (WHO, 2019).

Regular and adequate levels of physical activity (PA) are associated with: a decreased risk of cognitive impairment and improved cognitive function (Baumgart et al., 2015); the prevention of weight gain, obesity, Alzheimer's disease and dementia (Reiner, Niermann, Jekauc, & Woll, 2013); and a reduction in the risk of hypertension, coronary heart disease, stroke, diabetes, breast and colon cancer, depression and the risk of falls (WHO, 2019).

Although PA is known to have positive effects on health, it seems difficult for the population to adhere to adequate PA levels. Little is known about the factors for adherence to PA in both general population and in patients with chronic diseases (Bullard et al., 2019). Aside from the environmental barriers to doing PA (for example, availability of recreation facilities, walking paths), other barriers reported in the literature are, for example, lack of motivation, perceived lack of time,

negative affect and social and physical discomfort (Sullivan & Lachman, 2017). In reference to chronic diseases, one study found that patients with obesity and type 2 diabetes mellitus are less likely to be involved in PA if they feel pain or tiredness during PA (Halali, Mahdavi, Jafarabadi, Mobasseri, & Namazi, 2016).

According to Greaves et al. (2011), interventions to increase PA have usually produced statistically significant ($p < .05$) and clinically meaningful changes (medium to large effect size) in the short term (30–60 min of walking per week) for up to 18 months. This effect can also be seen in the prescription of PA in chronic diseases: in a recent meta-analysis of patients with cancer, cardiovascular disease and diabetes, adherence to PA programs lasting three or more months was 77% (Bullard et al., 2019). Overall, behavioral modification strategies such as goal setting, self-monitoring or problem solving have positive short-term effects, but improvement in long-term continuity is limited (Greaves et al., 2011). A paradigm shift seems to be required in order to increase long-term adherence. In this respect, Acceptance and Commitment Therapy (ACT; Hayes, Strosahl, & Wilson, 1999) is a very promising approach to promote health behavior change (Zhang et al., 2018). It has

shown positive results in several areas such as weight loss (Forman & Butryn, 2015) or smoking cessation (McCallion & Zvolensky, 2015).

ACT uses acceptance, mindfulness, and values processes to produce psychological flexibility, which is the ability to take values-based action in the presence of unwanted thoughts, feelings, and bodily sensations. A brief description of all six psychological flexibility processes can be found in Table 1. ACT seeks to promote healthy behavioral patterns consistent with stated values while teaching mindfulness and acceptance skills to increase behavioral commitment to values-based behavior (Lillis & Kendra, 2014). For example, not engaging in PA could have the function of avoiding internal experiences such as thoughts, sensations or emotions related to PA. ACT would be used to promote the acceptance of these experiences through defusion, which aims to achieve psychological distance from internal experiences, allowing thoughts, emotions and sensations to be recognized as mere phenomena created by the mind (Butryn, Forman, Hoffman, Shaw, & Juarascio, 2011). Barriers such as negative affect and physical discomfort when engaging in PA could be targeted with ACT.

Moreover, with respect to lack of motivation, ACT strategies could promote adherence to PA goals, as they are designed to facilitate the identification of values and durable commitments consistent with these values (Levin, Pierce, & Schoendorff, 2017). An ACT-based intervention aims to strengthen commitment to behavioral change, build up the willingness to experience a greater range of internal experiences, whether they are considered positive or negative, and promote full awareness of PA behaviors (Butryn et al., 2011).

Since 2009, several studies have been conducted to test ACT's effectiveness in increasing PA and adherence to a PA regimen. However, so far no systematic review has been made that enables conclusions to be drawn in this respect. Is ACT really effective? Are the studies that have been conducted of sufficient quality to guarantee that ACT is a successful approach for improving PA levels? The aim of this systematic review was to evaluate the application of ACT for increased PA and adherence to a PA regimen.

1. Method

1.1. Databases, keywords and eligibility criteria

The review was conducted following the PRISMA protocol (Moher, Liberati, Tetzlaff & Altman, 2009), and the MedLine, PubMed,

Table 1
Processes of the psychological flexibility theory (Hayes, Luoma, Bond, Masuda, & Lillis, 2006).

Flexibility process	Description
Acceptance	Actively and consciously embrace private events caused by the history of oneself, without unnecessary attempts to change their frequency or form.
Defusion	Skills aimed at trying to change the relationship with thoughts and to modify the undesirable functions of private events, without changing frequency or form. The result is the reduction of thought credibility and the detachment from private events.
Self as Context	Self-understanding as a context for verbal knowledge, not as the content of knowledge. Awareness of one's experiences without merging with them.
Contact with the Present Moment Values	Ongoing and non-judgmental contact with psychological and environmental events as they occur. The aim is to experience the world more directly, so that behaviour is more flexible and therefore the actions are more consistent with one's self-values. ACT helps one to choose valuable life directions while weakening verbal processes that can lead to choices based on avoidance, social folding or cognitive fusion.
Committed Action	Development of action patterns related to chosen values in order to achieve concrete goals in terms of behavioural change, whether these are short, medium or long term. This change leads to getting in touch with the psychological barriers addressed in the aforementioned processes.

ScienceDirect and PsycInfo databases were consulted. The eligibility criteria applied was the inclusion of all peer-reviewed journal articles in English on the application of ACT and ACT-based interventions for increased PA and adherence to it up to September 2019. Descriptors used in the search strategy were "acceptance and commitment" AND "physical activity".

1.2. Procedure and synthesis of results

The systematic review was performed independently by two of the authors (JM and MJQ), who followed the steps described in the flow chart in Fig. 1. Once the screening process was completed, pooling was carried out to review each doubt or disagreement. The process of summarizing the papers was also carried out independently by the two researchers, so each of them reviewed and completed the data for each of the articles as presented in Table 4 (see Table 4).

1.3. Bias risk assessment tool

Risk of bias was assessed through 12 criteria that were evaluated by using an ad hoc adaptation of the Academy of Nutrition and Dietetics Quality Criteria Checklist: Primary Research Tool (Academy of Nutrition and Dietetics, 2016). For this study, the Validity Questions Section was used with the addition of criteria 11 and 12. The authors considered it important to take into account whether the study was a randomized controlled trial (RCT) and whether an objective PA measure was included. A score of 1 was given when a criterion was met, and 0 was given when it was not. In cases where the evaluation was not conducted or its compliance was unclear, it was recorded as U/N. These criteria are included in Table 2.

2. Results

As reflected in Fig. 1 337 potentially relevant publications were initially obtained from the four databases consulted. We ruled out 38 duplicate citations and after analysing the titles and abstracts of the 299 resulting citations, 257 did not meet the established criteria and were eliminated. Twenty-one intervention studies were finally selected from the 42 remaining citations and analysed in full text. The most frequent reasons for exclusion when screening full-text articles were the lack of PA measures ($n = 9$) and the lack of empirical data as they were theoretical approaches only ($n = 3$).

2.1. Risk of bias in the studies analysed

Table 3 includes the risk of bias assessment for the studies analysed. The quality score ranged from 6 to 11 points out of a maximum of 12. The mean score of the studies without control condition was 7.64 ($SD = 0.9$) and the mean score of RCTs was 8.90 ($SD = 1.60$). Each study obtained at least half the score (6 out of 12). All studies were considered to have adequate quality, and five of them were assessed as being of high quality.

2.2. Overview of the studies

Details on the 21 articles reviewed are shown in Table 4. It includes the authors, sample characteristics (gender, age and ethnicity), study design, measurement times, intervention used (including experience delivering ACT interventions) and a summary of the variables and their outcomes.

With regard to sample, most of the participants were women or the sample consisted of only women, with the exception of Wooldridge et al. (2019), whose study focused on US military veterans (82% male). In terms of sample size, the range was between $n = 6$ and $n = 103$. A distinction can be made between the 11 studies that did not have a control group (range from $n = 6$ to $n = 40$, $M = 17.8$) and the remaining

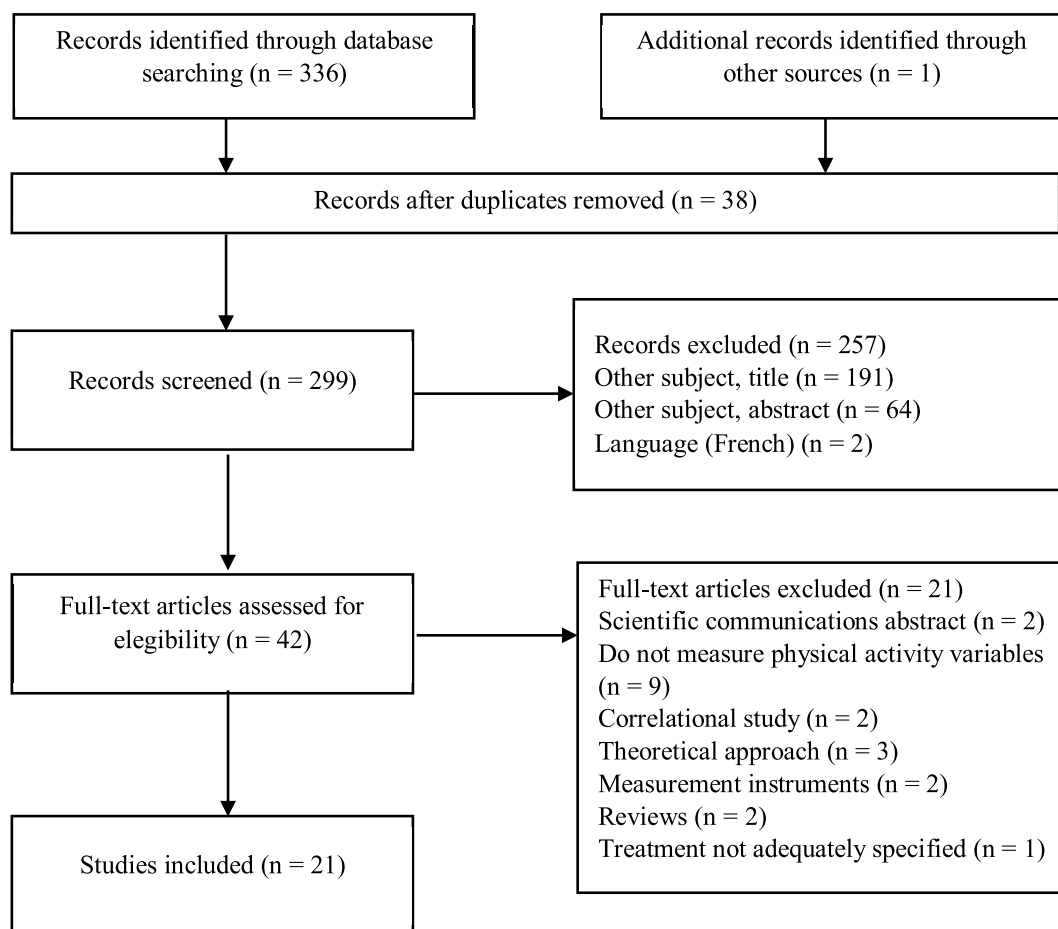


Fig. 1. Flow diagram of the studies.

Table 2
Bias risk assessment tool criteria.

Criterion 1	Was the research question clearly stated?
Criterion 2	Was the selection of study subjects/patients free from bias?
Criterion 3	Were study groups comparable?
Criterion 4	Was the method of handling withdrawals described?
Criterion 5	Was blinding used to prevent introduction of bias?
Criterion 6	Were intervention/therapeutic regimes and any comparison(s) described in detail?
Criterion 7	Were outcomes clearly defined and the measurements valid and reliable?
Criterion 8	Was the statistical analysis appropriate for the study design and type of outcome indicators?
Criterion 9	Are conclusions supported by results with biases and limitations taken into consideration?
Criterion 10	Is bias due to study's funding or sponsorship unlikely?
Criterion 11	Was a Randomized Controlled Trial (RCT) carried out?
Criterion 12	Was any objective PA measurement used?

ten studies that did use a control condition (range from $n = 20$ to $n = 103$, $M = 48.8$). Ethnicity, when reported, was predominantly White/Caucasian.

Regarding the type of study, 10 of the studies were RCTs, two of the studies were case series, one of the studies had a quasi-experimental design, and the rest of the studies had no control design.

In all studies, the objective of the intervention was to increase adherence to PA. However, these studies can be grouped into different

categories: 1) eight of the 21 studies were aimed at healthy adults (Barreto, Tran, & Gaynor, 2019; Burton, Pakenham, & Brown, 2010; Butryn et al., 2011; Ivanova, Yaakoba-Zhoar, Jensen, Cassoff & Knäuper, 2016; Kangasniemi, Lappalainen, Kankaanpää, Tolvanen, & Tammelin, 2015; Katterman, Goldstein, Butryn, Forman, & Lowe, 2014; Levin et al., 2017; Martin, Galloway-Williams, Cox, & Winnett, 2015); 2) seven studies were part of weight loss interventions (Berman, Morton, & Hegel, 2016; Levin, Potts, Haeger, & Lillis, 2018; Palmeira, Pinto-Gouveia, & Cunha, 2017; Tapper et al., 2009; Tronieri, Wadden, Leonard, & Berkowitz, 2019; Wallin, Parling, Weineland, & Dahl, 2018; Wooldridge et al., 2019); and 3) the remaining studies intended to promote physical activity among adolescents (Remmet, Woodworth, Chau, Schumacher, Butryn and Schneider, 2019), were aimed at adults in the 'contemplation' or 'preparation' stages of change (Moffitt & Mohr, 2015) and chronic patients with cardiovascular problems (Goodwin, Forman, Herbert, Butryn, & Ledley, 2012), chronic fatigue syndrome patients (Roche, Dawon, Moghaddam, Abey & Gresswell, 2017), diabetes (Ryan, Pakenham, & Burton, 2019) or attended a rehabilitation centre (Nordstoga, Mork, & Fimland, 2018).

The most common intervention was group treatment. Other intervention formats were an individual single-session (Barreto et al., 2019; Ivanova et al., 2016), the use of a Smartphone app (Levin et al., 2017), the use of a DVD (Moffitt & Mohr, 2015) or the use of a self-help book (Levin et al., 2018; Roche et al., 2017; Ryan et al., 2019). All of the studies performed a comparison between baseline and post-treatment PA measures.

Regarding long-term PA, six of the studies had a follow-up of at least of six months (Berman et al., 2016; Butryn et al., 2011; Ivanova et al., 2016; Kangasniemi et al., 2015; Roche et al., 2017; Tapper et al., 2009)

Table 3
Risk of bias assessment.

	C1	C2	C3	C4	C5	C6	C7	C8	C9	C10	C11	C12	Cls	Pts
Barreto et al. (2019)	1	1	U/N	U/N	0	1	1	1	1	U/N	0	0	/	6
Berman et al. (2016)	1	1	U/N	1	0	U/N	1	1	1	1	0	0	/	7
Burton et al. (2010)	1	1	U/N	1	U/N	1	1	1	1	1	0	0	/	8
Butryn et al. (2011)	1	1	U/N	1	0	1	1	0	1	U/N	1	0	/	7
Goodwin et al. (2012)	1	0	U/N	1	0	1	1	1	1	1	0	0	/	7
Ivanova et al. (2016)	1	1	1	1	U/N	U/N	1	0	1	U/N	1	0	/	7
Kangasniemi et al. (2015)	1	1	1	U/N	U/N	1	1	1	1	1	1	1	+	10
Katterman et al. (2014)	1	1	1	1	U/N	1	1	1	1	U/N	1	0	+	9
Levin et al. (2017)	1	1	U/N	1	U/N	1	1	0	1	U/N	1	0	/	7
Levin et al. (2018)	1	1	U/N	1	U/N	1	1	1	1	U/N	0	0	/	7
Martin et al. (2015)	1	1	U/N	1	U/N	1	1	0	1	1	0	1	/	8
Moffitt and Mohr (2015)	1	1	1	1	U/N	1	1	1	1	U/N	1	1	+	10
Nordstoga et al. (2018)	1	1	U/N	1	U/N	1	1	1	1	1	0	1	/	9
Palmeira et al. (2017)	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	+	11
Remmert et al. (2019)	1	0	1	1	0	1	1	1	1	0	1	1	/	9
Roche et al. (2017)	1	0	U/N	U/N	U/N	1	1	1	1	1	0	1	/	7
Ryan et al. (2019)	1	1	U/N	1	U/N	1	1	1	1	U/N	0	1	/	8
Tapper et al. (2009)	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	+	11
Tronieri et al. (2019)	1	1	U/N	1	U/N	1	1	1	1	1	0	0	/	8
Wallin et al. (2018)	1	1	U/N	1	U/N	1	1	1	1	1	0	1	/	9
Wooldridge et al. (2019)	1	1	U/N	U/N	U/N	0	1	1	1	1	1	1	/	8

1: Meets the criterion; 0: Does not meet the criterion; U/N: Unclear or not to be evaluated. Classification (Cls): “-”: Low quality. Does not meet at least half of the criteria; “/”: Medium quality. Meets at least half of the criteria, but not all or any of criteria 2, 3, 6 and 7. “+”: High quality. Meets more than half the criteria, including 2, 3, 6 and 7.

and up to a maximum of 12 months (Katterman et al., 2014; Nordstoga et al., 2018). Based on previous research (Jennings et al., 2018; Marcus et al., 2006), we have considered long-term PA if the follow-up comprised at least six months.

The number of sessions ranged from one to 16, with an average of seven sessions. The total intervention time ranged from a 40-min single session to 150-min 12 sessions. Regarding training in ACT, only six studies provided information.

2.3. Outcome variables: PA assessment

There is a wide disparity in the instruments used to assess PA, both in terms of the type of measurement and the time point they were applied. Six of the studies used an objective PA, measuring the step count (Burton et al., 2010; Moffitt et al., 2015; Remmert et al., 2019; Roche et al., 2017; Ryan et al., 2019; Wallin et al., 2018) and by the accelerometer test (Kangasniemi et al., 2015). Three more studies included an indirect measure for objective PA: the Rockport Mile Test (Martin et al., 2015), the walk test (Woodridge et al., 2019) and the Ryhming cycle test (Nordstoga et al., 2018). Eleven of the 21 articles reviewed used self-report measures with a wide variety of instruments, as reflected in Table 4. This made it difficult to compare results between studies. In four of the studies, self-reports were developed ad hoc (Berman et al., 2016; Goodwin et al., 2012; Kangasniemi et al., 2015; Palmeira et al., 2017), two other studies assessed visits to sports facilities (Butryn et al., 2011) or vital signs (Berman et al., 2016), although neither of them measured PA performance.

2.3.1. Outcome variables: ACT variables assessment

The most relevant ACT variable in this field is psychological flexibility related to PA. The Physical Activity Acceptance and Action Questionnaire (PAAQ; Butryn, Arigo, Raggio Kaufman, Kerrigan & Forman, 2015) was used in five of the studies (Butryn et al., 2011; Goodwin et al., 2012; Kangasniemi et al., 2015; Katterman et al., 2014; Martin et al., 2015). Another questionnaire related to acceptance and flexibility variables is the Acceptance and Action Questionnaire-II (AAQ-II; Bond et al., 2011), which was used in some studies as a measure of change (for example, Moffitt & Mohr, 2015; Tapper et al., 2009) or as a complementary measure to the PAAQ (for example, Goodwin et al., 2012; Martin et al., 2015). Other ACT processes considered were

mindfulness, measured in seven studies, or values, measured in six studies. Globally, 17 studies included at least one ACT variable for pre-post measurement, except for one, which used the AAQ as a mediator (Tapper et al., 2009). An increase in at least one variable was observed in all studies, although two of them did not reach statistical significance (Martin et al., 2015; bib_Moffitt_and_Mohr_2015Moffitt & Mohr, 2015).

2.4. Implemented interventions

The studies can be classified into three groups according to ACT content of the interventions. The first group covered the main principles of ACT, and targeted at least three core processes of psychological flexibility. These three processes covered acceptance (acceptance or defusion), mindfulness (self as context or present moment awareness), and values (values or commitment). Those studies based on ACT that did not meet the aforementioned criterion were considered as ACT partially delivered. Finally, the third group consisted of interventions that combined ACT with further therapeutic components. The results achieved are detailed in the following points.

2.4.1. ACT-based interventions including acceptance, mindfulness and values content

Thirteen studies covered acceptance, mindfulness and values processes. Interventions usually targeted the six different psychological flexibility processes with the exception of self-as-context, which was not specifically targeted in seven studies. The different processes were mainly implemented in two different ways. Four of the studies began with the delivery of values clarification content (Kangasniemi et al., 2015; Martin et al., 2015; Tapper et al., 2009; Wallin et al., 2018), while in three other studies, the first content was acceptance (Goodwin et al., 2012; Katterman et al., 2014; Roche et al., 2017). The remaining studies were not clear about the order of components (Butryn et al., 2011; Nordstoga et al., 2018; Tronieri et al., 2019), delivered mindfulness first (Levin et al., 2018) or were based in the use of the matrix protocol (Levin et al., 2017; Barreto et al., 2019; for more information on ACT matrix, see; Polk & Schoendorff, 2014).

2.4.2. Interventions covering ACT partially

A second group of articles included four studies that did not cover all

ACT core processes or were unclear in their description. Two studies covered acceptance and values content, but did not target mindfulness processes (Moffitt & Mohr, 2015; Remmert et al., 2019), and one study only covered acceptance and defusion skills (Ivanova et al., 2016). One study did not sufficiently explain the ACT intervention (Wooldridge et al., 2019).

2.4.3. Interventions including ACT plus other components

A third group of articles included five studies in which the ACT processes were combined with other contents. Thus, Berman et al. (2016) combined ACT with the Health at Every Size (HAES; Bombak, 2014) programme, while Palmeira et al. (2017) and Levin et al. (2018) included additional self-compassion skills. The other two studies delivered the READY intervention, which is a resilience training program based on ACT that includes other elements such as relaxation exercises or social connectedness (Burton et al., 2010; Ryan et al., 2019).

To sum up, an increase in PA or an improved physical performance was found in all 21 studies. Statistically significant changes were also found with the exception of six studies, two of these were case studies with a reduced sample, so they could not be reported (Roche et al., 2017; Wallin et al., 2018). Two other studies combined ACT with other interventions (Berman et al., 2016; Burton et al., 2010). Finally, the increase was not statistically significant in two of the studies that covered all psychological flexibility components and had acceptance as their first content (Goodwin et al., 2012; Katterman et al., 2014). Nevertheless, these two studies showed an increase in PA with a medium effect size Table 4.

3. Discussion

This review aimed to examine the application of ACT to increase PA and promote adherence to a PA regimen. To do so, 21 ACT applications were selected. Although they showed a great variability in the implementation of ACT processes and the instruments used for their assessment, when risk of bias was assessed, all of them presented at the least medium quality, while five were considered to be high quality studies.

Overall, we can state that initial results when using ACT for adherence to exercise programmes are promising, as all studies showed an increase in PA. Only two studies did not reach statistical significance or showed clinically relevant changes in effect size (Berman et al., 2016; Burton et al., 2010). In both cases, ACT was combined with other treatments which may be inconsistent with the ACT approach (for example, the use of relaxation by Burton et al., 2010). As ACT proposes the acceptance of internal experiences, combining it with standard approaches that aim to suppress or reduce the occurrence of these experiences may be counterproductive. This could have affected the delivery of the ACT approach and consequently the effectiveness of the intervention. Moreover, when ACT was combined with self-compassion, which is consistent with ACT theoretical framework, the results showed a meaningful increase in PA (Levin et al., 2018; Palmeira et al., 2017).

It should be noted that studies addressing all ACT core elements without any other combined treatment obtained adequate results, such as Kangasniemi et al. (2015) and Martin et al. (2015). These data could indicate the effectiveness of ACT and the need to apply all the processes pertaining to the model to obtain successful results.

The data also shows the effectiveness of ACT in maintaining and enhancing changes achieved during follow-up (see Table 4). Thus, the increase in PA was maintained at one month (Butryn et al., 2011), at three months (Berman et al., 2016; Levin et al., 2018; Roche et al., 2017), at six months (Ivanova et al., 2016; Kangasniemi et al., 2015; Tapper et al., 2009; Wooldridge et al., 2019) and at one year (Nordstoga et al., 2018). However, in one study, maintenance at one year was not reported (Katterman et al., 2014). Although in general terms the results indicate adherence to PA, these follow-ups are still short. As stated before, PA programmes have shown increased PA and maintenance up

to at least 18 months (Greaves et al., 2011), but none of the studies included had a 18-month follow-up.

Nevertheless, it is worth mentioning the difficulties arising from heterogeneity in the measurement of results. Because the authors have evaluated PA in different ways, it is difficult to make comparisons between studies. The most comprehensive assessment in this regard would be the studies by Kangasniemi et al. (2015), which considered a self-reported measure together with an objective PA measure, and the study by Moffitt and Mohr (2015), which included IPAQ and pedometer use. Another interesting example is the approach by Martin et al. (2015), as it checks physical performance after the programme through a cardiorespiratory exercise test: the Rockport Mile Test.

There is also heterogeneity regarding the measurement of ACT-related variables. While some studies cover the different processes comprehensively (Goodwin et al., 2012), other studies did not measure any ACT variables. In this sense, one of the relevant aspects to be taken into account for future research should be to investigate the possible mediating effect of ACT processes to promote PA adherence. For example, the PAAQ could be used for this purpose, since it was specifically designed to measure experiential avoidance in PA.

However, it is necessary to stress the limitations found in the different studies. First, the sample sizes were heterogeneous and very small in many cases or did not have a control group. In addition, the samples were predominantly or wholly female. These facts reduce the quality of the studies and could not lead to results being generalized. Furthermore, there is little consistency in the study designs. Each intervention had a different structure and five of them combined ACT with other interventions. There are no similar measures in self-reported PA either, since in some cases it was assessed ad hoc.

The number of sessions does not seem to be a decisive factor. Interventions comprising eight to 12 sessions had positive results (i.e. Martin et al., 2015; Palmeira et al., 2017), while a single session was enough to increase PA and maintain adherence in a six-month follow-up (Ivanova et al., 2016). Although only one ACT session seems enough to promote change in PA, we believe that eight to 12 sessions may also be appropriate for participants to reinforce concepts and become familiar with the ACT approach.

Despite these limitations, it should be noted that this is an innovative approach in this field. It should be remembered that the first publication of an ACT-based intervention to increase PA was in 2009, which explains the pilot study status of these interventions. Since there is evidence that ACT is effective for increasing PA, future studies should now consider the comparison between treatment-as-usual and ACT in order to discriminate whether ACT is a better approach or at least has the same effect. The following points should be considered: unifying the protocol used, a better study design (i.e., larger sample sizes including more male participants, control group using treatment-as-usual and longer follow-up), the inclusion of both self-reported and objective PA variables and the measurement of ACT variables for a better understanding of the effects of the intervention. In this regard, the use of the PAAQ and the widely used IPAQ combined with an objective PA measure is recommended. The use of measures such as IPAQ could provide an estimate of moderate-to-vigorous PA, which could be interesting to know whether the PA recommendations of the current guidelines (US Department of Health and Human Services, 2018) are achieved. If the programme is to emphasize walking, a pedometer would be well-suited, or if it involves other types of activities, the Rockport Mile Test could be included, as used by Martin et al. (2015). Finally, it would be advisable for the programmes to contain all six psychological flexibility processes and to be specifically focused on PA.

4. Clinical implications

Adherence to PA is a relevant aspect to consider in all interventions that are carried out to implement healthy habits. This review shows that the use of ACT programs are useful to improve adherence in the

Table 4
Summary of the studies.

Reference	Sample	Design	Meas.	Intervention	Outcomes
Barreto et al. (2019)	40 undergraduate students (90% female) Ethnicity: 60% white 20% black Age: M = 20.95 (SD = 3.29)	Quasi-Experimental	(1) M ₀ (2) FU 1mo	60-min individual session (Graduate students; ACT instruction: attendance to ACT training workshops)	ACT: 1. Values (VLQ). Physical self-care increased (***, $g = 0.92$) PA: 1. Health-Related Behavior Survey (HRBS). Days of strenuous exercise increased (***) Days of moderate exercise increased (*)
Berman et al. (2016)	21 females with obesity and depression Age: M = 49 91% White	No control	(1) M ₀ (2) M ₁ (3) FU 3mo	11 2-h group sessions ACT + HAES (Qualified psychologist; no information about ACT instruction)	ACT: 1. Body image psychological flexibility (BIAAQ). Increased (***, $\eta^2_p = .55$) PA: 1. Physical Activity (PAR & PAA; ad hoc). PA increased in M ₁ and FU (n.s.; $\eta^2_p = .09$)
Burton et al. (2010)	18 administration staff members (83% male) Age: M = 36.5 (SD = 8.6) (Ethnicity was not reported)	No control	(1) M ₀ (2) M ₁	11 2-h group sessions READY program (based on ACT) (Clinical and health psychologists; no information about ACT instruction)	ACT: 1. Values (VLQ). Improved (*) 2. Mindful awareness (MAAS). Improved (**) 3. Acceptance (AAQ-II). Improved (*) PA: 1. Active Australia Survey. No difference (n.s.) 2. Step count (pedometer). No difference (n.s.)
Butryn et al. (2011)	54 female college students Age: M = 23.1 (SD = 3.8) Caucasian 57.2% Asian 13%	RCT	(1) M ₀ (2) M ₁ (3) FU 1mo	2 2-h group sessions G1: Control (n = 19) G2: ACT (n = 35) (No information about ACT instruction)	ACT: 1. Mindful awareness (PHLMS). Improved in both conditions (*; $\eta^2_p = .09$) 2. Defusion from Negative Internal Experiences (DDS). No changes (n.s.; $\eta^2_p = .02$) 3. Physical Activity Experiential Acceptance (PAAQ). Improved in both conditions (**; $\eta^2_p = .24$) PA: 1. Physical Activity (Athletic Center visits). Visits to sports facilities increased in ACT group, (between M ₀ and M ₁ , **, $\eta^2 = 0.15$; between M ₁ and FU no changes); Main effect (time): **, $\eta^2 = 0.62$; Time by Group interaction *, $\eta^2 = 0.15$
Goodwin et al. (2012)	12 cardiac patients 68.8% female African American 56.3% Caucasian 31.3%	No control	(1) M ₀ (2) M ₁	4 90-min group sessions, based on ABT (Graduate students in clinical psychology; no information about ACT instruction)	ACT: 1. Mindful awareness (PHLMS) 2. Psychological acceptance (PAAQ & FAAQ) 3. Defusion from negative experiences (DDS) 4. Values and goals clarity (Ad hoc) ACT variables increased except for DDS (*, d between 0.33 and 0.80) PA: 1. Physical Activity (IPAQ). PA increased (n.s., d = 0.54)
Ivanova et al. (2016)	32 low-active women Age: M = 22.4 (SD = 4.92) White 40.6% East Asian 40.6%	RCT	(1) M ₀ (2) FU 6mo	1 50-min session G1: Implementation intentions (n = 16) G2: ACT (n = 16) (No information about ACT instruction)	PA: 1. Physical exercise (GLTEQ). PA increased (**) Interaction between the two groups (n.s.)
Kangasniemi et al. (2015)	103 physically inactive adults 83.3% females Age: M = 43.5 (Ethnicity was not reported)	RCT	(1) M ₀ (2) FU 3mo (3) FU 6mo	6 90-min group sessions G1: Feedback (n = 54) G2: ACT + Feedback (n = 49) (No information about ACT instruction)	ACT: 1. Acceptance of psychological and physical discomfort related to physical activity (PAAQ). Only improved in ACT condition (***) PA: 1. Objectively measured physical activity (Accelerometer) 2. Self-reported physical activity (Ad hoc) 3. Beliefs and intentions for exercise (Ad hoc) Objective and self-reported PA increased in both groups (***) In ACT, Health-Enhancing PA increased in 3 months FU (d = 0.54) and 6 months FU (d = 0.81) compared to M ₀ .
Katterman et al. (2014)	58 female university students Age: M: 22.35 (SD = 2.89) 62% Caucasian 11% African American 11% Asian American	RCT	(1) M ₀ (2) M ₁ 6w (3) M ₂ 16w (4) FU 52w	8 75-min group sessions Project HEALTH (Behavioural + ACT; healthy eating and exercise) (Facilitators supervised by licensed psychologists with expertise in acceptance-based treatments)	ACT: 1. Acceptance (AAQ-II). No change (n.s., d < 0.20) 2. Food Craving Acceptance (FAAQ). No change (n.s., d < 0.20) 3. Physical Activity Acceptance (PAAQ). Improved (*, d = 0.69). PA: Physical Activity History. (n.s., d = 0.51). Not measured in FU.
Levin et al. (2017)	23 adults who owned a smartphone 57% female Age: M = 26.91 (SD = 8.67) 83% non-Hispanic White 17% Hispanic/Latino	RCT	(1) M ₀ (2) M ₁	2 weeks using the Matrix App G1: Waiting list (n = 11) G2: Matrix App (n = 12)	ACT: 1. Personal Values (VQ). (n.s.) 2. Food craving experiential avoidance (FAAQ). Improved (*; d = 0.75) 3. Programme usage (Ad hoc) PA: 1. Physical Activity (WCSS subscale). PA increased (*; d = 0.71)
Levin et al. (2018)	10 overweight/obese adults with self-stigma 90% female Age: M = 35.10 (SD = 12.63) 90% White 10% Asian American	No control No control	(1) M ₀ (2) M ₁ (3) FU 3mo	Guided self-help program for 7 weeks (Diet Trap Book)	ACT: 1. Values (VQ). Improvement in Obstruction (***, d = 1.82) and Progress (***, d = 1.68) 2. Psychological flexibility (AAQW). Improved (***, d = 2.45) PA: 1. Physical activity (WCSS). Increased (M ₁ : *, d = 0.99; FU: *, d = 0.84; no changes between M ₁ and FU)

(continued on next page)

Table 4 (continued)

Reference	Sample	Design	Meas.	Intervention	Outcomes
Martin et al. (2015)	19 sedentary adults Age: M = 50.47 79% female White 90%		(1) M ₀ (2) M ₁	8 90-min group sessions Walking programme + ACT (No information about ACT instruction)	ACT: 1. Psychological flexibility (AAQ-II & PAAQ). Psychological flexibility increased (n.s.; d = 0.37) PA: 1. Heart rate 2. Perceived physical exertion (Borg Scale) 3. Cardiorespiratory fitness (Rockport 1-mile walk Test) Physical exertion increased (**; d = .64) Adherence to PA was 89.3%
Moffitt and Mohr (2015)	59 adults in 'Contemplation' or 'Preparation' stage 83% female Age: M = 43.68 (SD = 11.35) (Ethnicity was not reported)	RCT	(1) M ₀ (2) M ₁	12 weeks G1: Walking programme booklet (n = 27) G2: Walking programme + ACT DVD (n = 32)	ACT: 1. Psychological flexibility (AAQ) 2. Physical health and fitness values (VLQ) 3. Commitment and progress towards exercise goals ACT variables increased (n.s.) PA: 1. Self-reported physical activity (IPAQ) 2. Step count (Pedometer) 3. Goal achievement (Step count) Objective PA increased in ACT (weeks 8–12, ***, d = 0.87). Self-reported PA increased in both group, favouring ACT (*; $\eta^2_p = .09$).
Nordstoga et al. (2018)	30 patients from a rehabilitation centre 83.3% female Age: M = 45.2 (SD = 6.7) (Ethnicity was not reported)	No control	(1) M ₀ (2) M ₁ (3) M ₂ (4) FU 12mo	Two multicomponent rehabilitation programs G1: Short program, 8 days (n = 16) G2: Long program, 17 days (n = 14) (Groups supervised by a certified ACT instructor)	PA: 1. Cardiorespiratory fitness. Increased (M ₁ : *, FU: ***)
Palmeira et al. (2017)	59 overweight women or with obesity Age: M = 42.36 (SD = 8.57) (Ethnicity was not reported)	RCT	(1) M ₀ (2) M ₁	12 150-min group sessions G1: TAU (n = 32) G2: TAU + ACT (n = 27) (No information about ACT instruction)	ACT: 1. Self-weight psychological flexibility (AAQW-R) 2. Mindful awareness (FFMQ-15) Statistically significant changes in ACT variables in ACT condition (medium to large size effects; d = 0.70 to 0.96) PA: 1. Self-reported physical exercise (Ad hoc) PA increased compared to control (***, d = 2.00) PA: 1. Daily steeps. Increased (M1: **)
Remmert et al. (2019)	20 adolescents (60% female) Age: M = 12.00 (SD = 0.0) 55% latino 25% non-hispanic white	RCT	(1) M ₀ (2) M ₁	10 group sessions G1: self-monitoring (n = 10) G2: self-monitoring + ACT (n = 10)	PA: 1. Daily steeps. Increased (M1: **) 2. Cardiorespiratory fitness. Increased (d = 0.94)
Roche et al. (2017)	6 individuals with Chronic Fatigue Syndrome 5 females Age: M = 38.5 (SD = 15.22) (Ethnicity was not reported)	Case series	(1) M ₀ (2) DI (3) FU 3mo	Guided reading of 'Get out of your mind and into your life' for 6 weeks	ACT: 1. Acceptance and present moment awareness (PHLMS) 2. Cognitive fusion (CFQ) 3. Mindful awareness (MAAS) 4. Values and committed action (ELS) Psychological flexibility increased in 3 participants. PA: 1. Objective physical activity (step count). PA increased in 5 participants (DI). Maintained or increased in 4 participants (FU).
Ryan et al. (2019)	20 diabetes patients Age: M = 54 (SD = 12.78) 70% Female (Ethnicity was not reported)	No control	(1) M ₀ (2) M ₁	READY program (based on ACT), 10 weekly group sessions (Formal training in ACT)	ACT: 1. Acceptance (AAQ-II). Improved (**, $r^2 = .24$) 2. Mindfulness (MAAS). Improved (*, $r^2 = .14$) 3. Values (VLQ). Improved (***, $r^2 = .15$) PA: 1. Pedometer. Increased PA (***, $r^2 = .26$) 2. Self-reported sitting time (Sitting Time Questionnaire). (**, $r^2 = .27$) 3. Self-reported time. Active Australia Survey. (n.s., $r^2 = .03$)
Tapper et al. (2009)	47 women trying to lose weight Age: M = 41 (SD = 13) (Ethnicity was not reported)	RCT	(1) M ₀ (2) FU 4mo (3) FU 6mo	3 2-h group sessions G1: Control (n = 24) G2: ACT (n = 23) (ACT instruction: attendance to ACT training workshops)	ACT: 1. Acceptance and action (AAQ-II). Used as a mediator, increases or decreases could not be checked. PA: 1. Self-reported physical activity (BPAT). PA increased compared to control (*, d = 0.34)
Tronieri et al. (2019)	7 adolescents + families seeking weight loss 85.7% females Age: M = 13.7 (SD = 1.9) 57.1% Black 14.3% Hispanic	No control	(1) M ₀ (2) M ₁ 8w (3) M ₂ 16w	Lifestyle modification + ACT 16 weekly sessions 60'-90' Adolescent group + Parents group	ACT: 1. Mindfulness (PHLMS). Improved. (d = 0.72 & d = 0.51) 2. Parental Acceptance and Action. Inaction. Decreased (d = -0.21); Unwillingness. Increased (d = 0.16) 3. Mindfulness (Adolescents; CAMM-10). (d = -0.04) 4. Acceptance and Defusion (Adolescents; Avoidance and Fusion Questionnaire for Youths). (d = 0.43) PA: Physical Activity Questionnaire – Adolescents. (PAQ-A). Increased. (d = 0.45)
Wallin et al. (2018)	13 women with obesity Age: M = 42 (SD = 13.79) (Ethnicity was not reported)	Case series	(1) M ₀ (2) M ₁ (3) FU 3mo	Self-help intervention based in ACT for obesity 3 weeks treatment, 30-min phone sessions per week (Qualified psychologists with previous training in ACT)	ACT: 1. Experiential avoidance (AAQ-W). Positive changes in 7 participants. 2. Values (BEVS). Positive changes in 8 participants. PA: 1. Daily physical activity. Pedometer. No significant increase for 8 participants, significant increase for 1 participant. Not measured in FU.
Wooldridge et al. (2019)	61 US military veterans with obesity	RCT	(1) M ₀ (2) M ₁	Two groups (8 sessions): 4-week ACT intervention or Behavioral	PA: 1. Functional Exercise Capacity (6 Minute Walk Test). Increased in FU (*).

(continued on next page)

Table 4 (continued)

Reference	Sample	Design	Meas.	Intervention	Outcomes
	82% male 68.9% White 19.7% African American black		(3) FU 6mo	Weight Loss (No information about ACT instruction)	

Instrument notes: AAQ(-II) = Acceptance and Action Questionnaire; AAQW-R = Acceptance and Action Questionnaire for Weight-Related Difficulties Revised; BEVS = Bull's-Eye Values Survey; BIAAQ = Body Image Acceptance and Action Questionnaire; BPAT = Brief Physical Assessment Tool; CAMM-10 = Child Acceptance and Mindfulness Measure; CFQ = Cognitive Fusion Questionnaire; DDS = Drexel Defusion Scale; ELS = Engaged Living Scale; FAAQ = Food craving Acceptance and Action Questionnaire; FFMQ-15 = Five Facet Mindfulness Questionnaire; GLTEQ = Godin Leisure-Time Exercise Questionnaire; IPAQ = International Physical Activity Questionnaire; MAAS = Mindfulness Attention and Awareness Scale; PAA = Physical Activity Assessment; PAAQ = Physical Activity Acceptance and Action Questionnaire; PAR = Stanford Seven-Day Physical Activity Recall; PHLMS = Philadelphia Mindfulness Scale; VLQ = Valued Living Questionnaire; VQ = Valuing Questionnaire; WCSS = Weight Control Strategies Scale.

Table notes: ABT = Acceptance-Based Therapy; ACT = Acceptance and Commitment Therapy; DI = During Intervention measurement; FU = Follow-up measurement; HAES = Health at Every Size; Meas. = Measurement; mo = months; M₀ = baseline measurement; M₁ = Post-treatment measurement; n.s. = not significant; RCT = Randomized Controlled Trial; TAU = Treatment As Usual (diet and exercise); w = weeks; * = p < .05; ** = p < .01; *** = p < .001.

interventions developed. Thus, ACT could be a useful addition to PA programs in general population and chronic patients.

ACT has shown to be effective in increasing PA as well as maintaining it for at least six months. These results open up an avenue for further studies in order to improve the maintenance of the changes achieved through psychological interventions that are effective in the medium term.

In this review, it is suggested that an intervention should include all the ACT components and should comprise eight to 12 sessions for it to be more effective. However, conducting only one session is enough to produce changes in the increase and adherence to PA.

Funding

This work has been supported by a grant from the Ministry of Science, Innovation and Universities of Spain (FPU17/00206) to first author.

Declaration of competing interests

The authors declare that they have no known competing financial interests or personal relationships that could have appeared to influence the work reported in this paper.

References

- Academy of Nutrition and Dietetics. (2016). *Evidence Analysis Manual*. Retrieved from <https://www.andean.org/evidence-analysis-manual>.
- Barreto, M., Tran, T. A., & Gaynor, S. T. (2019). A single-session of acceptance and commitment therapy for health-related behaviour change: An open trial with a nonconcurrent matched comparison group. *Journal of Contextual Behavioral Science*, *13*, 17–26. <https://doi.org/10.1016/j.jcbs.2019.06.003>.
- Baumgart, M., Snyder, H. M., Carrillo, M. C., Fazio, S., Kim, H., & Johns, H. (2015). Summary of the evidence on modifiable risk factors for cognitive decline and dementia: A population-based perspective. *Alzheimer's and Dementia*, *11*(6), 718–726. <https://doi.org/10.1016/j.jalz.2015.05.016>.
- Berman, M. I., Morton, S. N., & Hegel, M. T. (2016). Uncontrolled pilot study of an acceptance and commitment therapy and health at Every size intervention for obese. *Depressed Women: Accept Yourself! Psychotherapy*, *53*(4), 462–467. <https://doi.org/10.1037/pst0000083>.
- Bombak, A. (2014). Obesity, health at Every size, and public health policy. *American Journal of Public Health*, *104*(2), e60–e67. <https://doi.org/10.2105/AJPH.2013.301486>.
- Bond, F. W., Hayes, S. C., Baer, R. A., Carpenter, K. M., Guenole, N., et al. (2011). Preliminary psychometric properties of the acceptance and action questionnaire-II: A revised measure of psychological flexibility and experiential avoidance. *Behavior Therapy*, *42*(4), 676–688. <https://doi.org/10.1016/j.beth.2011.03.007>.
- Bullard, T., Ji, M., An, R., Trinh, L., Mackenzie, M., & Mullen, S. P. (2019). A systematic review and meta-analysis of adherence to physical activity interventions among three chronic conditions: Cancer, cardiovascular disease, and diabetes. *BMC Public Health*, *19*, 636. <https://doi.org/10.1186/s12889-019-6877-z>.
- Burton, N. W., Pakenham, K. I., & Brown, W. J. (2010). Feasibility and effectiveness of psychosocial resilience training: A pilot study of the READY program. *Psychology Health & Medicine*, *15*(3), 266–277. <https://doi.org/10.1080/13548501003758710>.
- Butryn, M. L., Arigo, D. R., Raggio, G. A., Kaufman, A. I., Kerrigan, S. G., & Forman, E. M. (2015). Measuring the ability to tolerate activity-related discomfort: Initial validation of the physical activity acceptance questionnaire (PAAQ). *Journal of Physical Activity and Health*, *12*(5), 717–726. <https://doi.org/10.1123/jpah.2013-0338>.
- Butryn, M. L., Forman, E. M., Hoffman, K., Shaw, J., & Juarascio, A. (2011). A pilot study of Acceptance and Commitment Therapy for promotion of physical activity. *Journal of Physical Activity and Health*, *8*(4), 516–522. <https://doi.org/10.1123/jpah.8.4.516>.
- Forman, E. M., & Butryn, M. L. (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>.
- Goodwin, C. L., Forman, E. M., Herbert, J. D., Butryn, M. L., & Ledley, G. S. (2012). A pilot study examining the initial effectiveness of a brief acceptance-based behavior therapy for modifying diet and physical activity among cardiac patients. *Behavior Modification*, *36*(2), 199–217. <https://doi.org/10.1177/0145445511427770>.
- Greaves, C. J., Sheppard, K. E., Abraham, C., Hardeman, W., Roden, M., et al., The IMAGE Study Group. (2011). Systematic review of reviews of intervention components associated with increased effectiveness in dietary and physical activity interventions. *BMC Public Health*, *11*, 119. <https://doi.org/10.1186/1471-2458-11-119>.
- Guthold, R., Stevens, G. A., Riley, L. M., & Bull, F. C. (2018). Worldwide trends in insufficient physical activity from 2001 to 2016: A pooled analysis of 358 population-based surveys with 1.9 million participants. *The Lancet Global Health*, *6*, e1077–1086. [https://doi.org/10.1016/S2214-109X\(18\)30357-7](https://doi.org/10.1016/S2214-109X(18)30357-7).
- Halali, F., Mahdavi, R., Jafarabadi, M. A., Mobasser, M., & Namazi, N. (2016). A cross-sectional study of barriers to physical activity among overweight and obese patients with type 2 diabetes in Iran. *Health and Social Care in the Community*, *24*(5), e92–e100. <https://doi.org/10.1111/hsc.12263>.
- Hayes, S. C., Luoma, J. B., Bond, F. W., Masuda, A., & Lillis, J. (2006). Acceptance and commitment therapy: Model, processes and outcomes. *Behaviour Research and Therapy*, *44*(1), 1–25. <https://doi.org/10.1016/j.brat.2005.06.006>.
- Hayes, S. C., Strosahl, K. D., & Wilson, K. G. (1999). *Acceptance and commitment therapy: An experiential approach to behavior change*. New York: Guilford Press.
- Ivanova, E., Yaakoba-Zohar, N., Jensen, D., Cassoff, J., & Knäuper, B. (2016). Acceptance and commitment therapy and implementation intentions increase exercise enjoyment and long-term exercise behavior among low-active women. *Current Psychology*, *35*, 108–114. <https://doi.org/10.1007/s12144-015-9349-3>.
- Jennings, E. G., Dunsiger, S. I., Bock, B. C., Hartman, S. J., Williams, D. M., & Marcus, B. H. (2018). Setting larger session duration goals is associated with greater future physical activity. *PLoS One*, *13*(12), Article e0208644. <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0208644>.
- Kangasniemi, A. M., Lappalainen, R., Kankaanpää, A., Tolvanen, A., & Tammelin, T. (2015). Towards a physically more active lifestyle based on one's own values: The results of a randomized controlled trial among physically inactive adults. *BMC Public Health*, *15*, 260. <https://doi.org/10.1186/s12889-015-1604-x>.
- Katterman, S. N., Goldstein, S. P., Butryn, M. L., Forman, E. M., & Lowe, M. R. (2014). Efficacy of an acceptance-based behavioral intervention for weight gain prevention in young adult women. *Journal of Contextual Behavioral Science*, *3*, 45–50. <https://doi.org/10.1016/j.jcbs.2013.10.003>.
- Levin, M. E., Pierce, B., & Schoendorff, B. (2017). The acceptance and commitment therapy matrix mobile app: A pilot randomized trial on health behaviors. *Journal of Contextual Behavioral Science*, *6*(3), 268–275. <https://doi.org/10.1016/j.jcbs.2017.05.003>.
- Levin, M. E., Potts, S., Haeger, J., & 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. <https://doi.org/10.1016/j.cbpra.2017.02.002>.
- Lillis, J., & Kendra, K. E. (2014). Acceptance and Commitment Therapy for weight control: Model, evidence, and future directions. *Journal of Contextual Behavioral Science*, *3*, 1–7. <https://doi.org/10.1016/j.jcbs.2013.11.005>.
- Marcus, B. H., Williams, D. M., Dubbert, P. M., Sallis, J. F., King, A. C., et al. (2006). Physical activity intervention studies: What we know and what we need to know: A scientific statement from the American heart association council on nutrition, physical activity, and metabolism (subcommittee on physical activity); council on cardiovascular disease in the young; and the interdisciplinary working group on

- quality of care and outcomes research. *Circulation*, 114, 2739–2752. <https://doi.org/10.1161/CIRCULATIONAHA.106.179683>.
- Martin, E. C., Galloway-Williams, N., Cox, M. G., & Winnett, R. A. (2015). Pilot testing of a mindfulness- and acceptance-based intervention for increasing cardiorespiratory fitness in sedentary adults: A feasibility study. *Journal of Contextual Behavioral Science*, 4, 237–245. <https://doi.org/10.1016/j.cbs.2015.10.005>.
- McCallion, E. A., & Zvolensky, M. J. (2015). Acceptance and commitment therapy (ACT) for smoking cessation: A synthesis. *Current Opinion in Psychology*, 2, 47–51. <https://doi.org/10.1016/j.copsyc.2015.02.005>.
- Moffitt, R., & Mohr, P. (2015). The efficacy of a self-managed Acceptance and Commitment Therapy intervention DVD for physical activity initiation. *British Journal of Health Psychology*, 20, 115–129. <https://doi.org/10.1111/bjhp.12098>.
- Moher, D., Liberati, A., Tetzlaff, J., Altman, D. G., & The PRISMA Group. (2009). Preferred reporting items for systematic reviews and meta-analyses: The PRISMA statement. *PLoS Medicine*, 6(7), Article e1000097. <https://doi.org/10.1371/journal.pmed1000097>.
- Nordstoga, A. L., Mork, P. J., & Fimland, M. S. (2018). Improved cardiorespiratory fitness after occupational rehabilitation in merged diagnostic groups. *Annals of Occupational and Environmental Medicine*, 1–7. <https://doi.org/10.1186/s40557-018-0227-y>.
- Palmeira, L., Pinto-Gouveia, J., & Cunha, M. (2017). Exploring the efficacy of an acceptance, mindfulness & compassionate-based group intervention for women struggling with their weight (Kg-Free): A randomized controlled trial. *Appetite*, 112, 107–116. <https://doi.org/10.1016/j.appet.2017.01.027>.
- Polk, K. L., & Schoendorff, B. (2014). *The act matrix: A new approach to building psychological flexibility across settings and populations*. Oakland: Context Press/New Harbinger.
- Reiner, M., Niermann, C., Jekauc, D., & Woll, A. (2013). Long-term health benefits of physical activity – a systematic review of longitudinal studies. *BMC Public Health*, 13, 813. <https://doi.org/10.1186/1471-2458-13-813>.
- Remmert, J. E., Woodworth, A., Chau, L., Schumacher, L. M., Butryn, M. L., & Schneider, M. (2019). Pilot trial of an acceptance-based behavioral intervention to promote physical activity among adolescents. *The Journal of School Nursing*, 35(6), 449–461.
- Roche, L., Dawson, D. L., Moghaddam, N. G., Abey, A., & Gresswell, D. M. (2017). An acceptance and commitment therapy (ACT) intervention for chronic fatigue syndrome (CFS): A case series approach. *Journal of Contextual Behavioral Science*, 6, 178–186. <https://doi.org/10.1016/j.jcbs.2017.04.007>.
- Ryan, A. K., Pakenham, K. I., & Burton, N. W. (2019). A pilot evaluation of a group acceptance and commitment therapy-informed resilience training program for people with diabetes. *Australian Psychologist*, 1–12. <https://doi.org/10.1111/ap.12429>.
- Sullivan, A. N., & Lachman, M. E. (2017). Behavior change with fitness technology in sedentary adults: A review of the evidence for increasing physical activity. *Frontiers in Public Health*, 4, 289. <https://doi.org/10.3389/fpubh.2016.00289>.
- Tapper, K., Shaw, C., Ilsley, J., Hill, A. J., Bond, F. W., & Moore, L. (2009). Exploratory randomised controlled trial of a mindfulness-based weight loss intervention for women. *Appetite*, 52, 396–404. <https://doi.org/10.1016/j.appet.2008.11.012>.
- Tronieri, J. S., Wadden, T. A., Leonard, S. M., & Berkowitz, R. I. (2019). A pilot study of acceptance-based behavioural weight loss for adolescents with obesity. *Behavioural and Cognitive Psychotherapy*, 1–11. <https://doi.org/10.1017/S1352465819000262>.
- US Department of Health and Human Services. (2018). *Physical activity guidelines for Americans* (2nd ed.). Washington, DC: US Department of Health and Human Services.
- Wallin, E., Parling, T., Weineland, S., & Dahl, J. (2018). Acceptance and commitment therapy to promote value attainment among individuals with overweight: A multiple baseline evaluation. *Journal of Contextual Behavioral Science*, 10, 41–49. <https://doi.org/10.1016/j.jcbs.2018.08.007>.
- Wooldridge, J. S., Herbert, M. S., Hernandez, J., Dochat, C., Godfrey, K. M., Gasperi, M., et al. (2019). Improvement in 6-min walk test distance following treatment for behavioral weight loss and disinhibited eating: An exploratory secondary analysis. *International Journal of Behavioral Medicine*, 26, 443–448. <https://doi.org/10.1007/s12529-019-09796-1>.
- World Health Organization. (2019). *Global Strategy on Diet, Physical Activity and Health*. Retrieved from <https://www.who.int/dietphysicalactivity/pa/en/>.
- Zhang, C., Leeming, E., Smith, P., Chung, P., Hagger, M. S., & Hayes, S. C. (2018). Acceptance and commitment therapy for health behavior change: A contextually-driven approach. *Frontiers in Psychology*, 8, 2350. <https://doi.org/10.3389/fpsyg.2017.02350>.

Estudio 2

Positive and Negative Emotional Eating Are Not the Same – The Spanish Version of the Positive-Negative Emotional Eating Scale (PNEES)

J. Manchón, M. J. Quiles, Y. Quiles y S. López-Roig
Departamento de Ciencias del Comportamiento y Salud
Universidad Miguel Hernández de Elche

Artículo publicado en *Frontiers in Psychology* en 2021

Revista indexada en SJR: Q2 en la categoría Psychology (Miscellaneous)

Factor de impacto SJR 2020: 0,95

Revista indexada en JCR: Q2 en la categoría Psychology, Multidisciplinary

Factor de impacto JCR 2020: 2,99

- ▶ **Referencia completa:** Manchón, J., Quiles, M. J., Quiles, Y. y López-Roig, S. (2021). Positive and Negative Emotional Eating Are Not the Same – The Spanish Version of the Positive-Negative Emotional Eating Scale (PNEES). *Frontiers in Psychology*, 12, Artículo 709570. <https://doi.org/10.3389/fpsyg.2021.709570>



Positive and Negative Emotional Eating Are Not the Same—The Spanish Version of the Positive-Negative Emotional Eating Scale (PNEES)

Javier Manchón*, María José Quiles, Yolanda Quiles and Sofía López-Roig

Miguel Hernández University of Elche, Alicante, Spain

OPEN ACCESS

Edited by:

Catharine Evers,
Utrecht University, Netherlands

Reviewed by:

Jojanneke Bijsterbosch,
Utrecht University, Netherlands
Nathalie Michels,
Ghent University, Belgium

*Correspondence:

Javier Manchón
jmanchon@umh.es

Specialty section:

This article was submitted to
Eating Behavior,
a section of the journal
Frontiers in Psychology

Received: 14 May 2021

Accepted: 14 June 2021

Published: 05 July 2021

Citation:

Manchón J, Quiles MJ, Quiles Y
and López-Roig S (2021) Positive
and Negative Emotional Eating Are
Not the Same—The Spanish Version
of the Positive-Negative Emotional
Eating Scale (PNEES).
Front. Psychol. 12:709570.
doi: 10.3389/fpsyg.2021.709570

The literature points to the importance of distinguishing between positive and negative emotional eating in relation to overeating and binge eating. The aim of this study was to evaluate the Spanish version of the Positive-Negative Emotional Eating Scale (PNEES) in a Spanish community sample. The sample consisted of 628 participants. The mean age was 27.5 ($SD = 12.7$) and 70.1% of them were women. The participants completed the PNEES, and measures of anxiety and depression (HADS), and eating disorder-related scales (TFEQ-R18, BULIT-R, and EAT-26) that were selected to examine convergent validity. A confirmatory factor analysis was conducted, replicating the original two-factor solution, consisting of Negative Emotional Eating (PNEES-N) and Positive Emotional Eating (PNEES-P). The results showed an acceptable fit of the model ($CFI = 0.986$; $TLI = 0.984$, $RMSEA = 0.055$). Internal consistency ranged from $\omega = 0.92$ to $\omega = 0.96$ for both subscales and the total score. PNEES-P correlations with other variables were lower with respect to the PNEES-N, showing that they are different constructs. A mediation analysis was conducted, in which PNEES-P significantly predicted binge eating and PNEES-N was a partially mediator variable. The results showed that the adaptation process was successful.

Keywords: positive emotional eating, negative emotional eating, validation, eating disorders, overeating, binge eating

INTRODUCTION

The concept of emotional eating stems from psychosomatic theory (Bruch, 1964) which proposes that emotional eaters are unable to distinguish hunger from the physiological state accompanying negative emotions. In this way, as Adriaanse et al. (2011) explain, emotional eating occurs in response to experiencing negative emotions, whereas ordinarily these emotions would result in loss of appetite since emotions induce physiological changes similar to those of satiety.

Macht (2008) specified five classes of emotion-induced changes of eating: (1) emotional control of food choice, (2) emotional suppression of food intake, (3) impairment of cognitive eating controls, (4) eating to regulate emotions, and (5) emotion-congruent modulation of eating. This author concluded that emotion-induced changes of eating can be a result of interference of eating

by emotions, a by-product of emotions, and a consequence of regulatory processes (i.e., emotions may regulate eating, and eating may regulate emotions).

Despite this classification, emotional eating has traditionally been associated with the tendency to increase one's food intake in response to negative emotions, such as anxiety, depression, anger or loneliness. Emotional eating theory states that negative emotions can induce eating, because eating has the capacity to reduce their intensity (Macht and Simons, 2011). Emotional eating has been associated with binge eating, overeating, bulimia nervosa and obesity (Arnow et al., 1992; Faith et al., 1997; Fox and Power, 2009). A recent meta-analysis, consisting of 56 experimental studies, assessed the causal effect of emotions on eating in both healthy and eating disordered individuals. Results showed that restrained eaters showed increased eating in response to negative emotions. Negative emotions did not affect eating in overweight or obese people, people with eating disorders, or self-assessed emotional eaters. Positive emotion resulted in increased eating across groups (Evers et al., 2018). Similar results were obtained in a meta-analysis of laboratory studies aimed at assessing the effect of induced negative and positive mood on meal consumption in healthy participants and patients with eating and weight disorders (Cardi et al., 2015). Induced negative mood was significantly associated with greater food intake, especially in restrained eaters and binge eaters. Positive mood was also associated with greater caloric intake across groups.

These studies highlight the importance of positive emotions in emotional eating behavior. So far, different instruments have been developed to assess emotional eating. The first questionnaires that were used to assess emotional eating were not created specifically for this purpose, and moreover, they were focused mainly on its relation to negative emotions, leaving positive emotions out of consideration. These include The Three Factor Eating Questionnaire (TFEQ; Stunkard and Messick, 1985), with three scales assessing Disinhibition, Dietary Restraint and Perceived Hunger, and The Dutch Eating Behavior Questionnaire (DEBQ; van Strien et al., 1986) which contains three scales; emotional eating, externality and restraint. Both questionnaires have been criticized for failing to provide insight into the relationship between specific mood states (e.g., anger, anxiety and depression) and overeating (Arnow et al., 1995; Sultson et al., 2017).

Subsequently, Arnow et al. (1995) developed the Emotional Eating Scale, a specific questionnaire to assess emotional eating and that would provide a more detailed analysis of the relationship between negative moods and disordered eating. The questionnaire consisted of 25 items distributed in three subscales; Anger/Frustration, Anxiety, and Depression.

All these questionnaires have only focused on negative emotions, however, it is also important to know how positive emotions relate to overeating and binge eating. The Emotional Appetite Questionnaire (EMAQ; Geliebter and Aversa, 2003; Nolan et al., 2010) was developed with this aim. The EMAQ contains 22 questions about the tendency to eat in response to positive and negative emotions (14 items) and to positive and negative situations (8 items). The positive emotion (EMAQ-PE)

and positive situation (EMAQ-PS) scores can be averaged to obtain a positive EMAQ score (EMAQ-P). The negative emotion (EMAQ-NE) and negative situation (EMAQ-NS) scores can also be averaged to obtain a negative EMAQ score (EMAQ-N). The EMAQ has demonstrated high test-retest reliability (r coefficients ranged from 0.71 to 0.95) and acceptable internal consistency ranging from 0.57 to 0.78 (Geliebter and Aversa, 2003).

Another questionnaire that includes the assessment of both negative and positive emotions is the *Positive-Negative Emotional Eating Scale* (PNEES; Sultson et al., 2017). The interest of this questionnaire is that it measures the tendency to eat in response to specific positive and negative emotions. With respect to its psychometric properties, the PNEES is made up of 19 items that loaded in two factors, the Negative Emotional Eating (PNEES-N) and the Positive Emotional Eating (PNEES-P). The PNEES-N factor accounted for 40.1% of total variance and the PNEES-P for the 22.9%. The PNEES showed good internal consistencies for the total score and subscales, and acceptable fit of the two-factor model. PNEES-N showed good convergent validity in assessing binge eating. Positive emotional eating significantly predicted binge eating, even though the effect was partly mediated by negative emotional eating. Therefore, PNEES-P predicted Binge eating regardless of PNEES-N.

Another distinctive feature of the PNEES is that it reflects real-life eating behavior. This scale showed its predictive validity on overeating and binge eating episodes measured via ecological momentary assessment, which involves repeated measurements of individuals' current behaviors and experiences in real time and in natural environments. In this questionnaire, negative emotional eating predicted overeating and binge eating episodes in women who experienced at least one overeating or binge eating episode (Sultson et al., 2017).

Currently, there are no self-report questionnaires validated in a Spanish population to measure how negative and positive emotions are related to overeating and binge eating. This study provides the first translation and evaluation of a Spanish version of the PNEES. Thus, the aim of the present study was to evaluate the Spanish version of the PNEES in a Spanish community sample. For this purpose, (1) we used confirmatory factor analysis (CFA) to test the factor structure proposed by the authors of the original version, (2) we checked the internal consistency as well as the convergent and discriminant validity, and (3) we conducted a mediation analysis to test the scale's concurrent validity.

METHODS

Sample

The sample consisted of 628 participants from a community sample. The mean age was 27.53 ($SD = 12.70$) and 70.1% ($n = 440$) of them were women. Their Body Mass Index (BMI) was calculated from self-reported weight and height. Their mean BMI was 22.90 ($SD = 3.90$). With respect to their weight status, 9.3% of the participants were underweight, 67.8% of them presented normal weight 18.3% were overweight 4.6% of them had obesity. Regarding the highest level of education completed, 16 participants reported that they completed primary education

(2.5%), 460 of them completed secondary education (73.2%), 106 of them completed university degrees (16.9%) and 46 of them completed postgraduate or doctoral studies (7.3%).

Procedure

The project and the data collection were approved by the Research Ethics Committee of the university.

The translation and cultural adaptation procedure was based on the study by López-Roig and Pastor (2016). Two authors translated the 19 items independently. The items were compared to guarantee a correct translation into Spanish. Later, back-translation was performed by two bilingual speakers (Spanish and English). Their translations were compared in order to resolve disagreements between versions.

The questionnaires were administered online. Sampling was carried out by sharing a link on social networks (WhatsApp, Instagram, and email) to general population, for them to fill it out and send it to their families or friend to fill it out as well. Before starting, the participant information sheet and the consent form were available to the participants. If they agreed to participate, they signed the informed consent and completed the questionnaires. No economic compensation of any kind was offered.

Outcome Measures

Positive and Negative Emotional Eating Scale (PNEES; Sultson et al., 2017). The original version of this scale has 19 items measuring the tendency to eat in reaction to positive (PNEES-P, 7 items) or negative (PNEES-N, 12 items) emotions. The items were constructed following the emotions included in the Positive and Negative Affect Schedule (PANAS; Watson et al., 1988). It consists of a Likert-type scale ranging from 0 (never) to 4 (very often). In the original study, internal consistency was adequate across the two factors ($\alpha = 0.95$ for PNEES-N and $\alpha = 0.91$ for PNEES-P) and the overall score ($\alpha = 0.93$). PNEES has also shown evidence of construct validity, as it moderately correlated with restrained eating, purging (only PNEES-N), preoccupation with body image and body weight, and binge eating. PNEES-N appeared to partially mediate the effect of PNEES-P on binge eating.

Hospital Anxiety and Depression Scale (HADS; Zigmond and Snaith, 1983; Spanish version by Terol-Cantero et al., 2007). This scale consists of 14 items that measure anxiety and depression with seven items each. The item scores range from 0 to 3 points. Higher scores suggest higher anxiety and depression. Internal consistency of the Spanish version ranged from 0.69 to 0.75. In this study, the internal consistency values were $\alpha = 0.78$ for the total score, $\alpha = 0.72$ for anxiety and $\alpha = 0.83$ for depression.

The Three-Factor Eating Questionnaire (TFEQ-R18; Stunkard and Messick, 1985; Spanish version by Jáuregui-Lobera et al., 2014). It measures three factors of eating behaviors, these being cognitive restraint, uncontrolled eating and emotional eating. The revised version consists of 18 items with a Likert-scale from 1 (Completely true) to 4 (Completely false). Higher scores on the corresponding scale mean more cognitive restraint, more uncontrolled eating and more emotional eating. The Spanish

version showed adequate internal consistency ($\alpha = 0.83$). In this study, the internal consistency was $\alpha = 0.88$.

Binge Eating subscale from Bulimia Test-Revised (BULIT-R; Thelen et al., 1991; Spanish version by Mora and Raich, 1993). This questionnaire was designed to detect the risk of developing bulimia. For this study, only the 14 items of the binge eating subscale were administered. The items are answered on a five-point Likert scale, with several options for each question. Internal consistency of the questionnaire ranges from 0.92 to 0.98. In this study, the internal consistency of the subscale was $\alpha = 0.87$.

Eating Attitudes Test (EAT-26; Garner et al., 1982; Spanish version by Gandarillas et al., 2002). This self-report instrument is used as a screening measure for the detection of cases of eating disorders. It consists of 26 items grouped into three subscales: Dieting, bulimia, and food preoccupation and oral control. It is measured with a Likert-scale of six points from Never to Always. Internal consistency for all factors were $\alpha = 0.88$ (Dieting), $\alpha = 0.77$ (Bulimia) and $\alpha = 0.58$ (Oral control). In this study, internal consistency values were $\alpha = 0.85$ (Dieting), $\alpha = 0.78$ (Bulimia) and $\alpha = 0.66$ (Oral control).

Statistical Analyses

The statistical computing R environment 4.0.1 was used for the data analyses. First, the CFA was conducted with R's lavaan package (Rosseel, 2012). Following the conclusions from Li (2015), the method of parameter estimation was DWLS (diagonally weighted least squares) since data were ordinal and non-normally distributed. The indices used for testing the model fit were the chi-square test, the comparative fit index (CFI), the Tucker-Lewis index (TLI) the root mean square error of approximation (RMSEA) and the standardized root mean-square (SRMS). R's psych package (Revelle, 2020) was used to perform internal consistency analyses (α and ω coefficients), Pearson correlations and mediational analyses.

RESULTS

Factor Structure

First, the CFA was performed with the DWLS estimation. A two-factor solution replicating the original study was tested. Therefore, 12 items were allocated in the Negative Emotional Eating factor and seven items were allocated in the Positive Emotional Eating factor. The results showed an acceptable fit of the model [$\chi^2_{(151)} = 441.87, p < 0.01$; CFI = 0.986; TLI = 0.984, RMSEA = 0.055 (90% CI:0.049 ~0.061), SRMR = 0.064]. All parameter estimates were significant and above 0.70 in both factors. PNEES-N and PNEES-P were also correlated ($r = 0.33, p < 0.01$). The parameter estimates are presented in **Table 1**.

Reliability

Cronbach's α was calculated for PNEES-N ($\alpha = 0.96$), PNEES-P ($\alpha = 0.92$) and the total score ($\alpha = 0.94$). Furthermore, McDonald's ω was also calculated, yielding similar results ($\omega = 0.96$ for PNEES-N, $\omega = 0.92$ for PNEES-P and $\omega = 0.96$ for total score). These results show evidence of good internal consistency and are very similar to the original scale.

TABLE 1 | Parameter estimates of the two factors.

Items	PNEES-N	PNEES-P
1. Grumpy (malhumorado/a)	0.849	
2. Upset (alterado/a)	0.848	
3. Active (activo/a)		0.704
4. Disappointed (decepcionado/a)	0.827	
5. Joyful (alegre)		0.814
6. Irritated (irritado/a)	0.840	
7. Tense or anxious (tenso/a o ansioso/a)	0.790	
8. Sad (triste)	0.776	
9. Full of energy (lleno/a de energía)		0.760
10. Content with myself (satisfecho/a conmigo mismo/a)		0.793
11. Helpless (indefenso/a)	0.789	
12. Restless (inquieta/a)	0.778	
13. Offended (ofendido/a)	0.753	
14. Excited about something (entusiasmado/a por algo)		0.888
15. Angry (enfadado/a)	0.812	
16. Lonely (solo/a)	0.790	
17. Confident (seguro/a de mí mismo/a)		0.778
18. Feeling guilty (culpable)	0.769	
19. Fascinated about something (fascinado/a por algo)		0.798

Spanish translation of the adjectives is included in brackets.

Construct Validity

Measures of anxiety, depression and eating disorder-related variables were selected to examine their relations with emotional eating. **Table 2** includes the descriptive analysis of the variables as well as Pearson’s correlations with the PNEES. Negative emotional eating correlated with every variable except for Oral control ($r = -0.09$), while positive emotional eating did not correlate with Restraint ($r = -0.06$), and the three factors from EAT scale. Interestingly positive emotional eating correlations were lower with respect to the negative emotional eating factor.

Correlations between PNEES and BMI were also obtained. Negative emotional eating correlated with BMI ($r = 0.13$, $p < 0.01$), while positive emotional eating did not ($r = -0.08$, $p > 0.05$).

Mediation Analysis

A path analysis was conducted replicating the original study. As in the original study, binge eating was the dependent variable, PNEES-P acted as the independent variable and PNEES-N as the mediator. Both direct ($\beta = 0.09$, $SE = 0.04$, $p < 0.05$) and indirect ($\beta = 0.20$, $SE = 0.03$, $p < 0.01$) effects were significant. The total effect of PNEES-P on binge eating was also significant ($\beta = 0.29$, $SE = 0.04$, $p < 0.01$). These results show that PNEES-N was a partially mediator variable (**Figure 1**). The analysis accounted for 30% of the variance of binge eating ($R^2 = 0.30$, $F = 132.37$, $p < 0.01$), explaining less than the path analysis of the original study of Sultson et al. (2017).

DISCUSSION

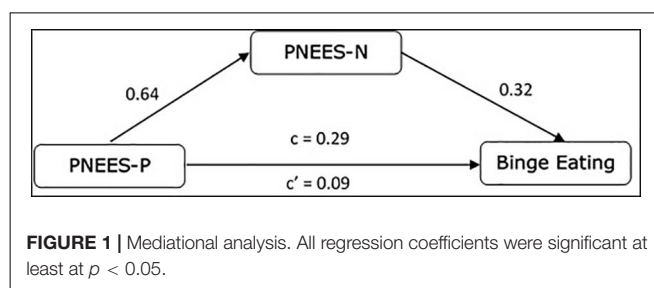
The objective of the present study was to translate the PNEES to Spanish and assess its psychometric properties in a sample

TABLE 2 | Descriptive analysis and correlations between negative and positive emotional eating and other variables.

	M (SD)	Range	PNEES-N	PNEES-P
PNEES-Negative emotional Eating	14.20 (12.32)	0–48	1	0.332**
PNEES-Positive emotional Eating	9.29 (6.78)	0–28	0.332**	1
HADS-Total	11.82 (5.45)	0–42	0.292**	0.174**
HADS-Anxiety	9.11 (3.73)	0–21	0.224**	0.146**
HADS-Depression	2.70 (3.13)	0–21	0.242**	0.130**
BULIT-Binge eating	24.44 (7.65)	14–70	0.540**	0.261**
TFEQ-Emotional eating	6.05 (2.66)	3–12	0.779**	0.186**
TFEQ-Disinhibition	19.14 (5.80)	9–36	0.582**	0.377**
TFEQ-Restraint	12.50 (4.33)	6–24	0.255**	-0.057
EAT-Diet	7.17 (7.02)	0–52	0.397**	0.048
EAT-Bulimia	1.76 (2.91)	0–24	0.483**	0.090
EAT-Oral control	3.02 (3.33)	0–32	-0.094	0.041

** $p < 0.01$.

PNEES-P, Positive Emotional Eating; PNEES-N, Negative Emotional Eating.



of Spanish population. Currently, there is no other translated version of the original PNEES. The results showed that the adaptation process was successful.

First, the CFA reproduced the factor structure from the original validation. Thus, the 19 items were grouped into the subscales Positive Emotional Eating and Negative Emotional Eating and the factor loadings of every item were above 0.70, showing a strong factor structure. Moreover, PNEES-P and PNEES-N showed a moderate correlation, in line with the original study. Internal consistency was optimal for both subscales and total score. These results were very similar to those found in the original study (Sultson et al., 2017; Sultson and Akkermann, 2019).

With respect to evidence of convergent and discriminant validity, correlations with other instruments were analyzed. The results were in line with the original validation (Sultson et al., 2017) and provided additional insight. PNEES-N and PNEES-P showed a different performance. PNEES-N was highly correlated with eating disorders variables such as disinhibition (TFEQ), binge eating (BULIT), and bulimia (EAT-26), while it was moderately correlated with anxiety and depression (HADS), restraint (TFEQ), and dieting (EAT-26). This was not the case

for PNEES-P, as the correlations were lower in all cases. It was moderately correlated with binge eating and disinhibition and slightly correlated with anxiety and depression. Moreover, the TFEQ factor emotional eating only showed strong correlation with PNEES-N, and PNEES-N and PNEES-P were moderately correlated with each other. Altogether, these results suggest that positive and negative emotional eating are two distinct variables, the latter of which relates more to maladaptive eating behaviors.

Looking specifically at some of these relationships, it can be noted that negative emotional eating was related to a negative emotional state (HADS scores). Previous research has shown that anxiety (Forney et al., 2016) and depression (Goldschmidt et al., 2012) can influence the amount of food eaten in a binge eating episode. Negative emotional eating, then, might serve as a regulation strategy in such a way that individuals engage in overeating because of their inability to implement more adaptive regulation strategies (Whiteside et al., 2007). For the positive emotional eating subscale, correlations were found with binge eating and disinhibition as mentioned above. Previous studies have also associated positive emotional eating with overeating and binge eating (Bongers et al., 2016). Positive emotions are related to an increased drive to eat, especially highly palatable and sweet foods (Cardi et al., 2015). In this sense, positive emotional eating emphasizes that eating is not only used as a strategy to manage negative emotions but can also be used to intensify a pleasant emotional state.

It is important to note that negative emotional eating had a partial mediating effect between positive emotional eating and binge eating. Although in both the original study and this paper negative emotional eating was a partial mediator, the regression coefficients varied. While in Sultson et al. (2017) work the clearest relationship was the explanation of negative emotional eating toward binge eating, in our case the strongest relationship was found between positive and negative emotional eating. To our point of view, these differences may be due to sociodemographic differences in the samples, since the authors of the original paper assessed the questionnaire only in women. The literature shows that emotional eating is more frequent in women than in men (Tan and Chow, 2014; Verzijl et al., 2018), a fact that could be influencing the observed relationships.

Nevertheless, this result suggests that positive emotions may also be a predictor of binge eating. As mentioned above, binge eating is often associated with negative mood (Berg et al., 2015). People experiencing a negative mood state who overeat tend to consume palatable foods and high density food and this may lead to a corresponding weight gain (Devonport et al., 2019; Al-Musharaf, 2020). However, the positive emotional eating has been neglected in the literature. Therefore, we consider it important

that positive emotional eating should be included in future eating behavior research and should be targeted in interventions related to eating behavior, such as binge eating disorder and bulimia, but also weight loss interventions for people with obesity.

There are several limitations that should be noted. Regarding the sample, although the number of participants was adequate for the length of the questionnaire, the sample was community-based and mostly composed of women. Further research is needed with larger samples and a greater recruitment of men. Future studies should also include a clinical sample in order to assess the PNEES properties in this kind of population. It would also be interesting to assess the questionnaire's sensitivity to change to a clinical intervention. Test-retest reliability has not been assessed in this study and the predictive validity of this instrument should be assessed in future research.

DATA AVAILABILITY STATEMENT

The datasets presented in this article are not readily available because participants of this study did not agree for their data to be shared publicly, so supporting data is not available. Requests to access the datasets should be directed to MQ.

ETHICS STATEMENT

The studies involving human participants were reviewed and approved by Oficina de Investigación Responsable from Miguel Hernández University of Elche. The patients/participants provided their written informed consent to participate in this study.

AUTHOR CONTRIBUTIONS

JM, MQ, and SL-R designed the study and carried out the process of adaptation into Spanish. JM, MQ, and YQ collected the data and wrote the manuscript. JM analyzed the data. SL-R gave feedback on the manuscript. All authors approved the final version.

FUNDING

The authors would like to thank the Ministry of Science, Innovation, and Universities of Spain for their grant (FPU17/00206). The funding source had no involvement in this study.

REFERENCES

- Adriaanse, M. A., de Ridder, D., and Evers, C. (2011). Emotional eating: eating when emotional or emotional about eating? *Psychol. Health* 26, 23–39. doi: 10.1080/08870440903207627
- Al-Musharaf, S. (2020). Prevalence and predictors of emotional eating among healthy young saudi women during the COVID-19 pandemic. *Nutrients* 12:2923. doi: 10.3390/nu12102923
- Arnou, B., Kenardy, J., and Agras, W. S. (1992). Binge eating among the obese: a descriptive study. *J. Behav. Med.* 15, 155–170. doi: 10.1007/BF00848323
- Arnou, B., Kenardy, J., and Agras, W. S. (1995). The emotional eating scale: the development of a measure to assess coping with negative affect by eating. *Int. J. Eat. Dis.* 18, 79–90.

- Berg, K. C., Crosby, R. D., Cao, L., Crow, S. J., Engel, S. G., Wonderlich, S. A., et al. (2015). Negative affect prior to and following overeating-only, loss of control eating-only, and binge eating episodes in obese adults. *Int. J. Eat. Dis.* 48, 641–653. doi: 10.1002/eat.22401
- Bongers, P., de Graaff, A., and Jansen, A. (2016). 'Emotional' does not even start to cover it: generalization of overeating in emotional eaters. *Appetite* 96, 611–616. doi: 10.1016/j.appet.2015.11.004
- Bruch, H. (1964). Psychological aspects in overeating and obesity. *Psychosomatics* 5, 269–274. doi: 10.1016/s0033-3182(64)72385-7
- Cardi, V., Lepage, J., and Treasure, J. (2015). The effects of negative and positive mood induction on eating behaviour: a meta-analysis of laboratory studies in the healthy population and eating and weight disorders. *Neurosci. Biobehav. Rev.* 57, 299–309. doi: 10.1016/j.neubiorev.2015.08.011
- Devonport, T. J., Nicholls, W., and Fullerton, C. (2019). A systematic review of the association between emotions and eating behaviour in normal and overweight adult populations. *J. Health Psychol.* 24, 3–24. doi: 10.1177/1359105317697813
- Evers, C., Dingemans, A., Junghans, A. F., and Boevé, A. (2018). Feeling bad or feeling good, does emotion affect your consumption of food? a meta-analysis of the experimental evidence. *Neurosci. Biobehav. Rev.* 92, 195–208. doi: 10.1016/j.neubiorev.2018.05.028
- Faith, M. S., Allison, D. B., and Geliebter, A. (1997). "Emotional eating and obesity: theoretical considerations and practical recommendations," in *Overweight and Weight Management: The Health Professional's Guide to Understanding and Practice*, ed. S. Dalton (New York, NY: Aspen Publishers), 439–465.
- Forney, K. J., Bodell, L. P., Haedt-Matt, A. A., and Keel, P. K. (2016). Incremental validity of the episode size criterion in binge-eating definitions: an examination in women with purging syndromes. *Int. J. Eat. Dis.* 49, 651–662. doi: 10.1002/eat.22508
- Fox, J. R., and Power, M. J. (2009). Eating disorders and multi-level models of emotion: an integrated model. *Clin. Psychol. Psychotherapy* 16, 240–267. doi: 10.1002/cpp.626
- Gandarillas, A., Zorrilla, B., Muñoz, P., Sepúlveda, A. R., Galán, I., León, C., et al. (2002). Validez del Eating Attitudes Test (EAT-26) para cribado de trastornos del comportamiento alimentario. *Gac. Sanit.* 16, 40–42.
- Garner, D. M., Olmsted, M. P., Bohr, Y., and Garfinkel, P. E. (1982). The eating attitudes test: psychometric features and clinical correlates. *Psychol. Med.* 12, 871–878. doi: 10.1017/S0033291700049163
- Geliebter, A., and Aversa, A. (2003). Emotional eating in overweight, normal weight, and underweight individuals. *Eat. Behav.* 3, 341–347.
- Goldschmidt, A. B., Engel, S. G., Wonderlich, S. A., Crosby, R. D., Peterson, C. B., Le Grange, D., et al. (2012). Momentary affect surrounding loss of control and overeating in obese adults with and without binge eating disorder. *Obesity* 20, 1206–1211. doi: 10.1038/oby.2011.286
- Jáuregui-Lobera, I., García-Cruz, P., Carbonero-Carreño, R., Magallares, A., and Ruiz-Prieto, 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. doi: 10.3390/nu6125619
- Li, C. (2015). Confirmatory factor analysis with ordinal data: comparing robust maximum likelihood and diagonally weighted least squares. *Behav. Res. Methods* 48, 936–949. doi: 10.3758/s13428-015-0619-7
- López-Roig, S., and Pastor, M. Á. (2016). "Cultural adaptation of measures," in *Psychological Assessment – Science and Practice: Assessment in Health Psychology*, eds Y. Benyamini, M. Johnston, and E. C. Karademas (Göttingen: Hogrefe Publishing), 265–277.
- Macht, M. (2008). How emotions affect eating: a five-way model. *Appetite* 50, 1–11. doi: 10.1016/j.appet.2007.07.002
- Macht, M., and Simons, G. (2011). "Emotional eating," in *Emotion Regulation and Well-Being*, eds I. Nyklíček, A. Vingerhoets, and M. Zeelenberg (Berlin: Springer), doi: 10.1007/978-1-4419-6953-8_17
- Mora, M., and Raich, R. M. (1993). Prevalencia de las alteraciones de la imagen corporal en poblaciones con trastorno alimentario. *Revista de Psiquiatría de la Facultad de Med. de Barcelona* 20, 113–135.
- Nolan, L., Halperin, L., and Geliebter, A. (2010). Emotional appetite questionnaire. construct validity and relationship with BMI. *Appetite* 54, 314–319. doi: 10.1016/j.appet.2009.12.004
- Revelle, W. (2020). *psych: Procedures for Psychological, Psychometric, and Personality Research*. Evanston, Ill: Northwestern University.
- Rosseel, Y. (2012). lavaan: an R package for structural equation modeling. *J. Statist. Softw.* 48, 1–36. doi: 10.18637/jss.v048.i02
- Stunkard, A. J., and Messick, S. (1985). The three-factor eating questionnaire to measure dietary restraint, disinhibition and hunger. *J. Psychosom. Res.* 29, 71–83. doi: 10.1016/0022-3999(85)90010-8
- Sultson, H., and Akkermann, K. (2019). Investigating phenotypes of emotional eating based on weight categories: a latent profile analysis. *Int. J. Eat. Dis.* 52, 1204–1034. doi: 10.1002/eat.23119
- Sultson, H., Kukk, K., and Akkermann, K. (2017). Positive and negative emotional eating have different associations with overeating and binge eating: construction and validation of the positive-negative emotional eating scale. *Appetite* 116, 423–430.
- Tan, C. C., and Chow, C. M. (2014). Stress and emotional eating: the mediating role of eating dysregulation. *Personal. Individ. Differ.* 66, 1–4. doi: 10.1016/j.paid.2014.02.033
- Terol-Cantero, M. C., López-Roig, S., Rodríguez-Marín, J., Martín-Aragón, M., Pastor, M. A., and Reig, M. T. (2007). Propiedades psicométricas de la Escala Hospitalaria de Ansiedad y Depresión (HAD) en población española. *Ansiedad y estrés* 13, 163–176.
- Thelen, M. H., Farmer, J., Wonderlich, D., and Smith, M. (1991). A revision of the bulimia test: the BULIT-R. *J. Consult. Clin. Psychol.* 3, 119–124. doi: 10.1037/1040-3590.3.1.119
- van Strien, T., Frijters, J. E. R., Bergers, G. P. A., and Defares, P. B. (1986). The Dutch Eating Behavior Questionnaire (DEBQ) for assessment of restrained, emotional, and external eating behavior. *Int. J. Eat. Dis.* 5, 295–315.
- Verzijl, C. L., Ahlich, E., Schlauch, R. C., and Rancourt, D. (2018). The role of craving in emotional and uncontrolled eating. *Appetite* 123, 146–151. doi: 10.1016/j.appet.2017.12.014
- Watson, D., Clark, L. A., and Tellegen, A. (1988). Development and validation of brief measures of positive and negative affect: the PANAS scales. *J. Pers. Soc. Psychol.* 54, 1063–1070. doi: 10.1037/0022-3514.54.6.1063
- Whiteside, U., Chen, E., Neighbors, C., Hunter, D., Lo, T., and Larimer, M. (2007). Difficulties regulating emotions: do binge eaters have fewer strategies to modulate and tolerate negative affect? *Eat. Behav.* 8, 162–169. doi: 10.1016/j.eatbeh.2006.04.001
- Zigmond, A. S., and Snaith, R. P. (1983). The hospital anxiety and depression scale. *Acta Psychiatr. Scand.* 67, 361–370.

Conflict of Interest: The authors declare that the research was conducted in the absence of any commercial or financial relationships that could be construed as a potential conflict of interest.

Copyright © 2021 Manchón, Quiles, Quiles and López-Roig. This is an open-access article distributed under the terms of the Creative Commons Attribution License (CC BY). The use, distribution or reproduction in other forums is permitted, provided the original author(s) and the copyright owner(s) are credited and that the original publication in this journal is cited, in accordance with accepted academic practice. No use, distribution or reproduction is permitted which does not comply with these terms.

Estudio 3

The role of acceptance in eating behaviors – Spanish validation of Food Craving Acceptance and Action Questionnaire (FAAQ-S)

J. Manchón, M. J. Quiles y S. López-Roig

*Departamento de Ciencias del Comportamiento y Salud
Universidad Miguel Hernández de Elche*

Artículo publicado en *Frontiers in Psychology* en 2021

Revista indexada en SJR: Q2 en la categoría Psychology (Miscellaneous)

Factor de impacto SJR 2020: 0,95

Revista indexada en JCR: Q2 en la categoría Psychology, Multidisciplinary

Factor de impacto JCR 2020: 2,99

- ▶ **Referencia completa:** Manchón, J., Quiles, M. J. y López-Roig, S. (2021). The role of acceptance in eating behaviors – Spanish validation of Food Craving Acceptance and Action Questionnaire (FAAQ-S). *Frontiers in Psychology*, 12, Artículo 717886. <https://doi.org/fpsyg.2021.717886>



The Role of Acceptance in Eating Behaviors—Spanish Validation of Food Craving Acceptance and Action Questionnaire (FAAQ-S)

Javier Manchón, María Quiles* and Sofía López-Roig

Miguel Hernández University of Elche, Elche, Spain

Background: The Food Craving Acceptance and Action Questionnaire (FAAQ) was developed to measure food craving acceptance, but has not yet been adapted to Spanish. The aim of this study was to validate the FAAQ to the Spanish population and to analyze its psychometric properties.

Method: Two studies were conducted. In the first study, the sample consisted of 224 undergraduate students who participated in the comprehension of the Spanish version and the Confirmatory Factor Analysis (CFA). The second sample consisted of 378 participants from a community sample who completed the refined version of the FAAQ and similar and dissimilar measures.

Results: Study (1) The CFA was conducted, showing an inadequate fit of the model (CFI = 0.74, RMSEA = 0.18). Therefore, FAAQ was refined and it was administered to the community sample. Study (2) After an exploratory factor analysis, two factors were obtained as in the original FAAQ, Acceptance (30.92% variance explained) and Willingness (36.05%). The internal consistency was adequate for both subscales ($\omega = 0.88$ and $\omega = 0.87$, respectively). Correlation between the factors was $r = 0.07$, which provides evidence that Acceptance and Willingness are different constructs. Correlations of Acceptance with similar variables (r between -0.30 and -0.52) were stronger than the dissimilar measures (r between -0.26 and 0.24). This did not occur for the Willingness subscale, since correlations were low in all cases (r between -0.22 and 0.25).

Conclusions: Spanish version of the FAAQ showed evidence of its reliability and validity, and may be a measure to provide a better understanding of how acceptance of thoughts and emotions concerning food and willingness impact eating management behaviors.

Keywords: eating behaviors, validation, acceptance, food craving, psychological flexibility

OPEN ACCESS

Edited by:

Emilio Juan Compte,
Universidad Adolfo Ibáñez, Chile

Reviewed by:

Juan Francisco Rodríguez-Testal,
Sevilla University, Spain
Wanderson Silva,
São Paulo State University, Brazil

*Correspondence:

María Quiles
mj.quiles@umh.es

Specialty section:

This article was submitted to
Health Psychology,
a section of the journal
Frontiers in Psychology

Received: 31 May 2021

Accepted: 05 July 2021

Published: 09 August 2021

Citation:

Manchón J, Quiles M and
López-Roig S (2021) The Role of
Acceptance in Eating
Behaviors—Spanish Validation of
Food Craving Acceptance and Action
Questionnaire (FAAQ-S).
Front. Psychol. 12:717886.
doi: 10.3389/fpsyg.2021.717886

INTRODUCTION

Currently, one of the main studied variables to improve the understanding and treatment of eating disorders is food cravings. Food cravings are defined as an intense desire to eat a specific food (Weingarten and Elston, 1991). They are related to binge eating and a wide range of eating disorder pathology (Chao et al., 2016), such as bulimia nervosa (Van den Eynde et al., 2012), and binge eating disorder. Food cravings are also related to obesity and constitute an obstacle to weight loss (Coffino et al., 2018).

Food cravings are often experienced as unwanted. It has been suggested that food cravings may involve intrusive thoughts, and therefore individuals may choose to engage in ingesting food to avoid this unpleasant sensation (Fahrenkamp et al., 2019). In this sense, it seems that the theoretical approach of psychological flexibility from the Acceptance and Commitment Therapy (ACT) could be interesting in the explanation of food cravings and eating behavior (Juarascio et al., 2011). According to this approach, the existence of problematic behavioral patterns could be explained by their rigidity, or lack of psychological flexibility, caused by the attempts to avoid experiencing emotions, sensations, or thoughts perceived as distressing (Hayes et al., 2006). ACT and acceptance-based interventions propose that the acceptance of these internal phenomena and the willingness to experience them while continuing to engage in values-driven behaviors are critical to correctly addressing eating behaviors. Increasing the acceptance and willingness to experience food cravings will allow for the behavioral control necessary to overcome these hedonic drives (Martin et al., 2017) which makes ACT and acceptance-based interventions suitable for addressing eating disorders and weight loss in individuals with obesity.

Although there are general psychological flexibility measures such as the Acceptance and Action Questionnaire II (AAQ-II, Bond et al., 2011), it has been recommended that domain-specific psychological flexibility measures should be used for evaluating particular behaviors (Ong et al., 2019). In order to assess the acceptance and willingness to experience food cravings, the Food Craving Acceptance and Action Questionnaire (FAAQ, Juarascio et al., 2011) was developed. The FAAQ was designed to measure psychological flexibility in a food rich environment, by assessing acceptance of distressing food cravings and willingness to engage in healthy eating even when experiencing food cravings. In the original validation, the FAAQ appeared to be a valid and reliable measure. FAAQ has shown treatment sensitivity and predictive validity detecting pre-post treatment changes and predicting weight loss (Ong et al., 2019). Greater increases in FAAQ appeared to be related to greater weight loss. Interestingly, this correlation was not found with the psychological flexibility as measured by AAQ-II, reflecting the importance of having a domain-specific psychological flexibility instrument (Schumacher et al., 2019).

In the literature, the acceptance of food cravings has been addressed primarily in the understanding of obesity and as a mediator of the acceptance-based behavioral treatment (ABT) in weight loss programs (Forman and Butryn, 2015). In this sense, it has been found that the acceptance of food craving explained food cravings both with direct effect, as well as indirect effect through thought suppression and emotional eating (Coffino et al., 2018). In another study, weight loss maintainers showed greater willingness to ignore food cravings than weight-stable individuals with obesity (Phelan et al., 2020).

The FAAQ has been used to study treatment response in ABT interventions, which contain acceptance strategies as a key element for weight loss. Acceptance-based strategies are able to change eating behavior in the presence of cravings, reducing the consumption of highly palatable foods and decreasing the

occurrence of cravings. These strategies appear to be more effective than standard strategies such as cognitive restructuring (Karekla et al., 2020). In weight loss interventions, when compared with standard behavioral treatment (SBT), participants who received ABT lost more weight (Forman et al., 2016) and were about twice as likely to maintain their weight loss after 3 years (Forman et al., 2019). In these studies, food craving acceptance mediated the effect of condition on weight loss and weight regain after treatment. Moreover, it has also been suggested that food craving acceptance may be a moderator of weight loss (Martin et al., 2017). In another ABT intervention for binge eating disorder, it appeared that there were changes in willingness to experiment food cravings related to a reduction in eating pathology (Juarascio et al., 2017).

Although the FAAQ has been used mainly in ACT and ABT interventions, psychological flexibility can be a mechanism of change in numerous types of interventions. An increase in food cravings acceptance was observed whether an ABT or SBT intervention was delivered, although this change occurred to a greater extent in ABT (Schumacher et al., 2019). Ultimately, the FAAQ allows the study of a useful variable for the explanation of eating behavior, providing additional insights that are not present in other variables such as emotional eating or binge eating.

To date, no version of the FAAQ is available in Spanish. The AAQ-II questionnaire is available in Spanish (Ruiz et al., 2013), but there is no validated domain-specific measure such as FAAQ. Moreover, there are instruments that assess state and trait food craving (Spanish versions of the State and Trait Food Cravings Questionnaires, Cepeda-Benito et al., 2000) that could be complemented by the FAAQ. Recent studies showed an increase in the risk of developing eating disorders in the country (e.g., Garrido and Sala, 2015; Parra-Fernández et al., 2018). FAAQ could help in its research by providing a novel variable for a better understanding of this phenomenon. In addition, it could help in the study of the effectiveness of ACT interventions that are already being implemented (Marco et al., 2018). Therefore, the aim of this study is to adapt the Spanish version of Food Craving Acceptance and Action Questionnaire and to analyze its psychometric properties. It is expected to reproduce the two-factor structure (acceptance and willingness), and that the FAAQ in its Spanish version will be a reliable and valid measure.

METHOD

Participants

In this work, two studies were conducted with their respective samples. The characteristics of both samples are included in **Table 1**. Sample 1 consisted of 232 undergraduate students and Sample 2 consisted of 378 participants from a community sample.

Regarding the calculation of the sample size, for Sample 1 it was taken into account that a Confirmatory Factor Analysis (CFA) would be performed. In accordance with a 20:1 *N*:*q* ratio, and considering that the data were ordinal, the minimum sample size required was 200 cases (Kyriazos, 2018).

In Sample 2, it was taken into account that an Exploratory Factor Analysis (EFA) would be performed. We expected to find

TABLE 1 | Study samples characteristics.

	Sample 1	Sample 2
Mean age in years (<i>SD</i>)	22.31 (3.85)	31.77 (14.46)
Age range	18–45	18–73
Gender	75.9% women	70.9% women
Mean BMI in kg/m ² (<i>SD</i>)	22.41 (3.43)	23.25 (4.26)
BMI range	16.4–35.2	16.1–49.6
BMI classification		
% Underweight	8.6%	9.6%
% Normal weight	72.0%	61.9%
% Overweight	15.5%	22.4%
% Obese	3.9%	6.1%

communalities greater than 0.40 with a two-factor structure, having a minimum of 4 items per factor, so the minimum sample size required was 200 cases (Lloret-Segura et al., 2014).

Instruments

The Food Craving Acceptance and Action Questionnaire (FAAQ; Juarascio et al., 2011). It was constructed to measure the acceptance of food cravings. The original version was based on the Chronic Pain Acceptance Questionnaire (CPAQ; McCracken et al., 2004). The final version consisted of 10 items that were scored on a Likert-type scale with a range from 1 (Almost never true) to 6 (Always true). The final score is calculated by summing the 10 items after reversing the scores of negative items (3, 4, 6, 7, and 9). Higher scores suggest greater acceptance of food cravings. The internal consistency of the questionnaire was measured on several occasions in the original study, obtaining, as a result, Cronbach's $\alpha = 0.66$, $\alpha = 0.68$, and $\alpha = 0.93$. Regarding its factorial structure, two factors emerged explaining 62.48% of the variance. The first factor, Willingness, was comprised by items 1, 2, 3, 5, 8 and 10, with a range of factor saturations between 0.59 and 0.82, and an internal consistency of Cronbach's $\alpha = 0.82$. Willingness reports the extent to which a person may engage in behaviors consistent with one's own values for weight management and healthy eating despite the fact that it may cause unpleasant thoughts and feelings such as cravings. The second factor, Acceptance, was comprised by items 4, 6, 7, and 9 with a range of factor saturations between 0.74 and 0.87, and an internal consistency of Cronbach's $\alpha = 0.60$. Acceptance reflects the degree to which a person is open to experiencing cravings, emotions, and physiological experiences associated with food without attempts to control, alter, suppress, or avoid these experiences.

The Acceptance and Action Questionnaire—II (AAQ-II; Bond et al., 2011; Spanish version by Ruiz et al., 2013). It is a general measure of psychological flexibility. In this study, the internal consistency was Cronbach's $\alpha = 0.93$.

The Three-Factor Eating Questionnaire R-18 (TFEQ-R18; Stunkard and Messick, 1985; Spanish version by Jáuregui-Lobera et al., 2014). This scale measures three factors of eating behaviors, these being cognitive restraint, uncontrolled eating

and emotional eating. In this study, the internal consistency was Cronbach's $\alpha = 0.89$.

The Hospital Anxiety and Depression Scale (HADS; Zigmond and Snaith, 1983; Spanish version by Terol-Cantero et al., 2007). It consists of 14 items in two subscales measuring anxiety and depression, and a total score that evaluates global psychological distress. In this study, the internal consistencies were Cronbach's $\alpha = 0.72$ and $\alpha = 0.84$ for the anxiety and depression subscales.

The Rosenberg Self-Esteem Scale (RSE; Rosenberg, 1979; Spanish version by Atienza et al., 2000). This instrument assesses self-esteem, understood as feelings of personal worth and self-respect. In this study, the internal consistency was Cronbach's $\alpha = 0.91$.

Body Mass Index

This index (kg/m²) was obtained from self-reported weight (kg) and height (m).

Procedure

First, the Research Ethics Committee of the university approved the project and the data collection.

The translation and cultural adaptation procedure was based on López-Roig and Pastor (2016). Two of the authors translated the FAAQ items independently. The two resulting versions were compared for consensus. Later, the back-translation was carried out by two bilingual speakers (Spanish and English). These translations were compared with the original version to resolve possible errors in the adaptation. Once this procedure was completed, 30 undergraduate students completed the questionnaire in order to guarantee the comprehension of the items. After analyzing the students' opinions, minor wording changes were made to three of the items, while item 5 was rephrased because it showed comprehension difficulties.

For the first study, the questionnaires were administered in the university classrooms during academic hours, with prior agreement with the lecturers. Students were asked to complete the questionnaire after reading the participant information sheet. If they agreed to participate, they signed the informed consent and completed the self-administered questionnaire. No financial or academic compensation of any kind was offered. Missing values were imputed by calculating the median of the item in the sample, in those cases in which missing values did not exceed the 20% of the items in the instrument. Otherwise, all the questionnaire scores were removed.

For the second study, the questionnaires were administered online due to COVID-19 restrictions. The paper-and-pencil or online administration of the questionnaires does not seem to imply differences in scores, as shown in previous studies (e.g., Van de Looij-Jansen and De Wilde, 2008; Ward et al., 2014). Sampling was carried out by sharing a link on social networks (WhatsApp, Instagram, and email) to general population. The participant information sheet and the consent form were available prior to the study. If they agreed to participate, they signed the informed consent and completed the questionnaires. No economic compensation of any kind was offered. The response to the items was mandatory to submit the questionnaires, so there were no missing values.

Data Analysis

The statistical computing R environment 4.0.1 was used for the data analyses. First, a CFA was conducted in order to replicate the factorial structure found by Juarascio et al. (2011) with the data from the Sample 1. For this purpose, the lavaan package (Rosseel, 2012) was used. The method of parameter estimation was DWLS (diagonally weighted least squares) since data were ordinal and non-normally distributed (Li, 2015). The indices used for testing the model fit and the expected values were the chi-square test, the comparative fit index ($CFI > 0.95$), the Tucker-Lewis index ($TLI > 0.95$), the root mean square error of approximation ($RMSEA < 0.06$), and the standardized root mean-square residual ($SRMR < 0.08$). These criteria (Hu and Bentler, 1999), however, should be taken with caution since the DWLS estimation tends to overestimate the model fit and yield lower RMSEA values (Xia and Yang, 2019). Particular attention was paid to the SRMR since it is a robust indicator regardless of the method of estimation (Shi and Maydeu-Olivares, 2020). R's psych package (Revelle, 2020) was used to perform the descriptive analyses, internal consistency values (Cronbach's α and McDonald's ω coefficients), Pearson correlations, Fisher's Z transformation to compare correlations and EFA in Sample 2. For the EFA, the KMO index was calculated, which must exceed 0.80 to show an adequate fit (Lloret-Segura et al., 2014).

RESULTS

Study 1

First, a CFA was performed following the original validation. Therefore, the items were divided into the factors of Acceptance and Willingness. The model fit was not adequate, presenting unacceptable estimates of error ($\chi^2_{[34]} = 384.99, p < 0.001$; $CFI = 0.74$, $TLI = 0.66$, $RMSEA = 0.18$ [0.16 ~0.20 CI 90%], $SRMR = 0.17$). According to the analysis, the Acceptance factor presented an adequate structure with parameter estimates between 0.58 and 0.75. This was not the case for the Willingness factor, that ranged between 0.01 (item 8) and 0.78 (item 3). The parameter estimates can be found in **Table 2**.

In order to detect possible problems in the items, internal consistency and item-factor correlations were obtained (**Table 2**). The internal consistency of the scale was $\alpha = 0.69$ ($\omega = 0.73$), and it increased to $\alpha = 0.76$ ($\omega = 0.77$) when item 5 was removed. Regarding the internal consistency of the factors, they were $\alpha = 0.79$ ($\omega = 0.80$) for Acceptance and $\alpha = 0.53$ ($\omega = 0.63$) for Willingness. In order to obtain an acceptable internal consistency in Willingness ($\alpha = 0.80$, $\omega = 0.81$), it was necessary to remove items 3, 5, and 2. At this point, the CFA was repeated without items 2, 3, and 5, yielding unacceptable results in RMSEA and SRMR ($\chi^2_{[13]} = 48.42, p < 0.001$; $CFI = 0.95$, $TLI = 0.92$; $RMSEA = 0.10$ [0.07 ~0.12 CI 90%], $SRMR = 0.08$).

In view of the results of the CFA and the internal consistency in the Willingness subscale, the questionnaire was modified. For this purpose, it was decided to adapt several items from the CPAQ (McCracken et al., 2004).

Study 2

First, it was decided to drop item 5 when refining the questionnaire. This item presented comprehension problems and had a negative item-total correlation that affected the internal consistency of the scale. In second place, based on the CPAQ (McCracken et al., 2004), and following (Juarascio et al., 2011) item construction process, four items of the CPAQ were adapted by changing the reference to chronic pain to healthy eating or dieting. These were the items 5 ("I am committing to healthy eating habits no matter how unpleasant or demanding I may find it"), 11 ("It's okay to experience unpleasant feelings while dieting"), 12 ("I can maintain my commitment to healthy eating even when I am involved with other responsibilities"), and 13 ("When I start to feel like giving up my healthy eating habits, I find a way to continue to do them"). Prior to administering the questionnaire, the process of translation, back-translation and comprehension of these four items was repeated.

An EFA was performed reproducing the conditions of the original validation by Juarascio et al. (2011). Therefore, the EFA was performed with generalized least squares and oblique rotation. In a first phase of analysis, a three-factor solution was obtained ($KMO = 0.84$; 65.32% variance explained). However, the factor loadings of items 2, 5, and 11 were very similar in all three factors. They were close to 0 in items 2 and 11, and between 0.43 and 0.52 in the case of the item 5. The EFA was repeated removing these three items. This second analysis showed a two-factor solution, explaining 66.97% of the variance ($KMO = 0.82$). It was therefore decided to exclude these three items. The Acceptance factor explained 30.92% of the variance, while Willingness explained the 36.05%. The factor loadings of the items, as well as their mean scores and standard deviations of the final solution are shown in **Table 3**. It should be noted that the item 3, originally allocated in the Willingness factor, appeared in the Acceptance factor. Therefore, Acceptance contained items 3, 4, 6, 7, and 9. The remaining original items of the Willingness factor (1, 8, and 10), as well as two of the new items (12 and 13) loaded together. After analyzing item 3, it theoretically reflected contents congruent with Acceptance.

Once the final factorial solution was obtained, internal consistency and item-factor correlations were calculated. For the Willingness factor, the internal consistency was $\alpha = 0.88$ ($\omega = 0.88$) and its item-factor correlations were between 0.68 and 0.75. In the case of Acceptance, the internal consistency was $\alpha = 0.86$ ($\omega = 0.87$) and its item-factor correlations were between 0.62 and 0.71. The internal consistency for the total score was $\alpha = 0.80$ ($\omega = 0.80$), and the item-scale correlations were between 0.33 and 0.57. The correlation between Acceptance and Willingness was nearly zero ($r = 0.07$). As for the correlations with the total score, Acceptance showed a correlation of $r = 0.77$, and $r = 0.69$ in the case of Willingness.

Next, a correlation analysis (**Table 4**) was performed to examine convergent and discriminant validity, following the considerations employed by Juarascio et al. (2011). The authors made a comparison between the sums of similar constructs vs. different variables, so the hypothesized result was that the sum of correlations of similar constructs would be greater than that of

TABLE 2 | Descriptive statistics of the items, item-factor correlations, CFA parameter estimates, and internal consistency.

	<i>M (SD)</i>	Item-factor <i>r</i>	CFA parameter estimates	α	ω
<i>Willingness</i>				0.53	0.63
FAAQ1	3.75 (1.36)	0.45	0.10		
FAAQ2	4.06 (1.34)	0.30	-0.42		
FAAQ3	3.97 (1.56)	-0.02	-0.78		
FAAQ5	3.70 (1.49)	0.01	0.41		
FAAQ8	3.92 (1.38)	0.57	0.01		
FAAQ10	4.21 (1.37)	0.54	-0.04		
<i>Acceptance</i>				0.79	0.80
FAAQ4	4.46 (1.45)	0.59	0.75		
FAAQ6	3.29 (1.61)	0.51	0.58		
FAAQ7	4.12 (1.66)	0.67	0.72		
FAAQ9	3.92 (1.66)	0.66	0.74		

TABLE 3 | Exploratory factor analysis loadings and descriptive statistics of the refined version of the FAAQ.

Items	Factor 1 Willingness	Factor 2 Acceptance	<i>M (SD)</i>
1. Sigo una alimentación saludable aun cuando tengo el deseo de comer en exceso o de escoger alimentos no sanos. <i>I continue to eat a healthy diet, even when I have the desire to overeat or make poor eating choices.</i>	0.75	-0.05	3.73 (1.44)
3. Es necesario que controle mis impulsos por comer para cuidar mi alimentación. <i>It's necessary for me to control my food urges in order to control my eating.</i>	-0.02	0.78	3.78 (1.65)
4. Necesito concentrarme en eliminar mi impulso por comer de manera no saludable. <i>I need to concentrate on getting rid of my urges to eat unhealthily.</i>	0.24	0.80	4.24 (1.68)
6. Controlar mis impulsos por comer poco saludable es tan importante como controlar mi alimentación. <i>Controlling my urges to eat unhealthily is just as important as controlling my eating.</i>	-0.12	0.68	3.38 (1.66)
7. Mis pensamientos y sentimientos con respecto a la comida deben cambiar antes de poder hacer cambios en mi alimentación o dieta. <i>My thoughts and feelings about food must change before I can make changes in my eating.</i>	0.16	0.77	3.99 (1.69)
8. A pesar de tener antojos por alimentos poco saludables, sigo comiendo sano. <i>Despite my cravings for unhealthy foods, I continue to eat healthily.</i>	0.82	-0.02	3.89 (1.44)
9. Antes de poder hacer un cambio alimentario importante, tengo que tener cierto control sobre mis impulsos alimentarios. <i>Before I can make any important dietary changes, I have to get some control over my food urges.</i>	0.02	0.77	3.65 (1.67)
10. Aunque tenga el deseo de comer algo poco saludable, soy capaz de comer sano. <i>Even if I have the desire to eat something unhealthy, I can still eat healthily.</i>	0.75	0.09	4.21 (1.43)
12. Puedo mantener mi compromiso de comer sano incluso cuando estoy ocupado/a con otras responsabilidades. <i>"I can maintain my commitment to healthy eating even when I am involved with other responsibilities."</i>	0.78	0.12	3.99 (1.46)
13. Cuando empiezo a sentir deseos por abandonar mis hábitos alimentarios saludables, encuentro una manera de continuar realizándolos. <i>"When I start to feel like giving up my healthy eating habits, I find a way to continue to do them."</i>	0.79	0.10	3.78 (1.42)

Note: The English items in italics are the original items. The English items in quotation marks are the translation of the new items generated in Spanish. The numbers in bold indicate the inclusion in that factor.

different variables. The difference in the sum of correlations was observed in the Total score ($\Sigma r = |0.36|$ in similar variables vs. $\Sigma r = |0.25|$ in discriminant constructs, $Z = 1.66, p < 0.05$) and

in Acceptance ($\Sigma r = |0.44|$ vs. $\Sigma r = |0.23|$, $Z = 3.25, p < 0.01$). No such differences were found in the Willingness factor ($\Sigma r = |0.17|$ vs. $\Sigma r = |0.15|$, $Z = 0.28, p = 0.39$).

TABLE 4 | Correlations between the FAAQ and other variables.

	FAAQ Total	FAAQ Acceptance	FAAQ Willingness
<i>Similar</i>			
AAQ-II	-0.30**	-0.30**	-0.14**
TFEQ Desinhibition	-0.47**	-0.51**	-0.17**
TFEQ Emotional eating	-0.52**	-0.52**	-0.21**
TFEQ Restraint	-0.18**	-0.47**	0.25**
BMI	-0.27**	-0.34**	-0.05
<i>Dissimilar</i>			
HADS Total	-0.28**	-0.25**	-0.16**
HADS Anxiety	-0.14**	-0.16**	-0.05
HADS Depression	-0.32**	-0.26**	-0.22**
RSE	0.28**	0.24**	0.16**

AAQ-II, Acceptance and Action Questionnaire—II; TFEQ, Three Factor Eating Questionnaire; BMI, Body Mass Index; HADS, Hospital Anxiety and Depression Scale; RSE, Rosenberg Self-Esteem Scale; **statistically significant at $p < 0.01$.

DISCUSSION

The purpose of this work was the adaptation of the Food Craving Acceptance and Action Questionnaire to the Spanish population. After the two studies presented, it can be stated that the FAAQ appeared to be a reliable and valid instrument. With this work, we intended to provide an instrument for the evaluation of the acceptance of food cravings for its use in Spain.

First, the CFA was performed, which showed an inadequate factor solution. Moreover, internal consistency problems were detected in half of the items of Willingness (2, 3, and 5), but their exclusion from the model failed to provide a satisfactory factorial structure. Overall, the CFA and the reliability results allowed to identify weaknesses in the Willingness factor. Interestingly, Willingness showed better results in the original work by Juarascio et al. (2011) in terms of internal consistency, while in this case Acceptance showed adequate psychometric properties in both the CFA and reliability.

As commented above, it was decided to drop item 5. This item presented comprehension problems and had a negative item-total correlation that affected the internal consistency of the scale. A possible explanation for these results can be found in the translation and subsequent difficulties in the comprehension of the item.

After the new items based on the CPAQ were included, an EFA was carried out in which five items were retained in both factors. Item 2, which showed psychometric deficiencies in both studies, was definitely discarded. In the case of item 3, it appeared as part of the Acceptance factor. As mentioned above, the content of this item refers to the control of food urges. This same content is reflected in other items of Acceptance, and therefore item 3 had theoretical consistency with the rest of the items. Considering the addition of new items, the EFA yielded two factors that showed adequate internal consistency and factor structure. This addition solved the performance of Willingness, while Acceptance continued to show adequate psychometric properties. The new items could also explain that Acceptance and

Willingness appear to be orthogonal factors since the correlation between them was near to zero. This result differs from the original questionnaire (Juarascio et al., 2011).

Given this factorial solution, the Acceptance items content referred to the elimination, control, or modification of thoughts or urges related to food craving. This content would correspond with the lack of acceptance as explained in the literature (Hayes et al., 2006), emphasizing that these experiences are perceived as unwanted (Fahrenkamp et al., 2019).

Also, Willingness items would be closer to ACT's values variable, which involves giving purpose to behaviors. Through the work on values, individuals focus on increasing the ability to live a meaningful life together with the discomfort of challenges (Dahl, 2015). The Willingness factor would indicate a disposition or commitment to maintain healthy eating in spite of the appearance of urges to eat (Martin et al., 2017). It might be interesting to study the correlation between FAAQ and other instruments such as the Valuing Questionnaire (Smout et al., 2014) since higher correlations than the aforementioned in this paper might appear.

Regarding convergent and divergent validity, the results pointed to Acceptance having a statistically greater relationship with similar variables than with theoretically dissimilar variables. This did not occur with the Willingness factor. In this case, a contrast was found with the results of Juarascio et al. (2011). In their results, it was the opposite for the two factors. In our view, the fact that Willingness did not present the expected correlations does not undermine the validity of the FAAQ. Rather, it would suggest that it is a different construct, and this can be supported by the null correlation between factors.

Correlations with BMI were significant with FAAQ total score and Acceptance. This relation is meaningful since in an ABT weight loss intervention it was found that the change through the intervention in FAAQ scores mediated the intervention effect at 24 months in weight loss (Forman et al., 2019). This implies that the FAAQ might be of high interest for future research in weight management.

With respect to the correlation with the AAQ-II, it was of moderate intensity, which confirms the relevance of having a domain-specific measure of psychological flexibility as mentioned above (Ong et al., 2019).

Regarding its limitations, first, the CFA sample consisted only of undergraduate students. Since it was a homogeneous sample, there may have been bias in the results. Although the sample size was adequate in both studies according to the statistical requirements, it would be advisable to include larger samples in future studies. The FAAQ should also be tested in a clinical sample. As reported by Juarascio et al. (2011) and Ong et al. (2019), FAAQ was able to detect clinical changes in weight loss, so it should be proven to be useful for that purpose. In addition, the samples were mostly composed of women, so more men should be included in future studies. In relation to other psychometric analyses, it would be convenient to test temporal stability and measurement invariance (e.g., gender).

The FAAQ has shown adequate psychometric properties in its Spanish version. The use of third-wave psychological therapies such as ACT for eating disorders in Spain (Marco et al., 2018)

make it necessary to have valid and reliable measures of their related variables. This measure may help to better understand the relationship between acceptance and problematic eating behaviors such as binge eating or emotional eating, and to better understand the mechanisms of action of the efficacy of weight management interventions in the Spanish research context.

DATA AVAILABILITY STATEMENT

The datasets presented in this article are not readily available because participants of this study did not agree for their data to be shared publicly, so supporting data is not available. Requests to access the datasets should be directed to Maria Quiles, mj.quiles@umh.es.

ETHICS STATEMENT

The studies involving human participants were reviewed and approved by Oficina de Investigación Responsable from

REFERENCES

- Atienza, F. L., Moreno, Y., and Balaguer, I. (2000). Análisis de la dimensionalidad de la Escala de Autoestima de Rosenberg en una muestra de adolescentes valencianos. *Rev. Psicol. Univ. Tarraconensis* 22, 29–42.
- Bond, F. W., Hayes, S. C., Baer, R. A., Carpenter, K. M., Guenole, N., Orcutt, H. K., et al. (2011). Preliminary psychometric properties of the acceptance and action questionnaire-ii: a revised measure of psychological inflexibility and experiential avoidance. *Behav. Ther.* 42, 676–688. doi: 10.1016/j.beth.2011.03.007
- Cepeda-Benito, A., Gleaves, D. H., Fernández, M. C., Vila, J., Williams, T. L., and Reynoso, J. (2000). The development and validation of Spanish versions of the State and trait food craving questionnaires. *Behav. Res. Ther.* 38, 1125–1138. doi: 10.1016/S0005-7967(99)00141-2
- Chao, A. M., Grilo, C. M., and Sinha, R. (2016). Food cravings, binge eating, and eating disorder psychopathology: exploring the moderating roles of gender and race. *Eat. Behav.* 21, 41–47. doi: 10.1016/j.eatbeh.2015.12.007
- Coffino, J. A., Heiss, S., and Hormes, J. M. (2018). Targeting acceptance in the management of food craving: the mediating roles of eating styles and thought suppression. *Eat. Behav.* 29, 132–136. doi: 10.1016/j.eatbeh.2018.04.002
- Dahl, J. (2015). Valuing in ACT. *Curr. Opin. Psychol.* 2, 43–46. doi: 10.1016/j.copsyc.2015.03.001
- Fahrenkamp, A. J., Darling, K. E., Ruzicka, E. B., and Sato, A. F. (2019). Food cravings and eating: the role of experiential avoidance. *Int. J. Environ. Res. Public Health* 16:1181. doi: 10.3390/ijerph16071181
- Forman, E. M., and Butryn, M. L. (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. doi: 10.1016/j.appet.2014.10.004
- Forman, E. M., Butryn, M. L., Manasse, S. M., Crosby, R. D., Goldstein, S. P., Wyckoff, E. P., et al. (2016). Acceptance-based vs. standard behavioral treatment for obesity: results from the mind your health randomized controlled trial. *Obesity* 24, 2050–2056. doi: 10.1002/oby.21601
- Forman, E. M., Manasse, S. M., Butryn, M. L., Crosby, R. D., Dallal, D. H., and Crochiere, R. J. (2019). Long-term follow-up of the mind your health project: acceptance-based versus standard behavioral treatment for obesity. *Obesity* 27, 565–571. doi: 10.1002/oby.22412
- Garrido, V., and Sala, J. (2015). Eating disorder risk and psychopathological dimensions. *UB J. Psychol.* 45, 87–99. Available online at: <https://revistes.ub.edu/index.php/Anuario-psicologia/article/view/12022/14796>
- Hayes, S. C., Luoma, J. B., Bond, F. W., Masuda, A., and Lillis, J. (2006). Acceptance and commitment therapy: model, processes and outcomes. *Behav. Res. Ther.* 44, 1–25. doi: 10.1016/j.brat.2005.06.006
- Miguel Hernández University of Elche. The patients/participants provided their written informed consent to participate in this study. The patients/participants provided their written informed consent to participate in this study.

AUTHOR CONTRIBUTIONS

JM, MQ, and SL-R designed the study and carried out the process of adaptation into Spanish. JM and MQ collected the data and wrote the manuscript. JM analyzed the data. SL-R gave feedback on the manuscript. All authors approved the final version.

FUNDING

The authors would like to thank the Ministry of Science, Innovation, and Universities of Spain for their grant [FPU17/00206]. The funding source had no involvement in this study.

- Hu, L., and Bentler, P. M. (1999). Cutoff criteria for fit indexes in covariance structure analysis: conventional criteria versus new alternatives. *Struct. Eq. Model. Multidiscipl. J.* 6, 1–55. doi: 10.1080/10705519909540118
- Jáuregui-Lobera, I., García-Cruz, P., Carbonero-Carreño, R., Magallares, A., and Ruiz-Prieto, 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. doi: 10.3390/nu6125619
- Juarascio, A., Forman, E., Timko, C. A., Butryn, M., and Goodwin, C. (2011). The development and validation of the food craving acceptance and action questionnaire (FAAQ). *Eat. Behav.* 12, 182–187. doi: 10.1016/j.eatbeh.2011.04.008
- Juarascio, A. S., Manasse, S. M., Espel, H. M., Schumacher, L. M., Kerrigan, S., and Forman, E. M. (2017). A pilot study of an acceptance-based behavioral treatment for binge eating disorder. *J. Contextual Behav. Sci.* 6, 1–7. doi: 10.1016/j.jcbs.2016.12.003
- Karekla, M., Georgiou, N., Panayiotou, G., Sandoz, E. K., Kurz, A. S., and Constantinou, M. (2020). Cognitive restructuring vs. defusion: Impact on craving, healthy and unhealthy food intake. *Eat. Behav.* 37:101385. doi: 10.1016/j.eatbeh.2020.101385
- Kyriazos, T. A. (2018). Applied Psychometrics: Sample size and sample power considerations in factor analysis (EFA, CFA) and SEM in General. *Psychology* 9, 2207–2230. doi: 10.4236/psych.2018.98126
- Li, C. (2015). Confirmatory factor analysis with ordinal data: comparing robust maximum likelihood and diagonally weighted least squares. *Behav. Res. Methods* 48, 936–949. doi: 10.3758/s13428-015-0619-7
- Lloret-Segura, S., Ferreras-Traver, A., Hernández-Baeza, A., and Tomás-Marco, I. (2014). El análisis factorial exploratorio de los ítems: una guía práctica, revisada y actualizada. *Anales de Psicología* 30, 1151–1169. doi: 10.6018/analesps.30.3.199361
- López-Roig, S., and Pastor, M. Á. (2016). “Cultural adaptation of measures,” in *Psychological Assessment—Science and Practice: Assessment in Health Psychology*, eds Y. Benyamini, M. Johnston, and E. C. Karademas (Boston, MA: Hogrefe Publishing), 265–277.
- Marco, M., Quiles, Y., and Quiles, M. J. (2018). Acceptance and commitment therapy for eating disorders: a pilot study with adolescent patients. *Informació Psicològica*, 116, 18–31. doi: 10.14638/IPSIC.2018.116.2
- Martin, L. M., Espel-Huynh, H. M., Marando-Blanco, S., Evans, B. C., Forman, E. M., Butryn, M. L., et al. (2017). Trusting homeostatic cues versus accepting hedonic cues: A randomized controlled trial comparing two distinct mindfulness-based intervention components. *J. Contextual Behav. Sci.* 6, 409–417. doi: 10.1016/j.jcbs.2017.09.002

- McCracken, L. M., Vowles, K. E., and Eccleston, C. (2004). Acceptance of chronic pain: component analysis and a revised assessment method. *Pain* 107, 159–166. doi: 10.1016/j.pain.2003.10.012
- Ong, C. W., Lee, E. B., Levin, M. E., and Twohig, M. P. (2019). A review of AAQ variants and other context-specific measures of psychological flexibility. *J. Contextual Behav. Sci.* 12, 329–346. doi: 10.1016/j.jcbs.2019.02.007
- Parra-Fernández, M. L., Rodríguez-Cano, T., Onieva-Zafra, M. D., Pérez-Haro, M. J., Casero-Alonso, V., Fernández-Martínez, E., et al. (2018). Prevalence of orthorexia nervosa in university students and its relationship with psychopathological aspects of eating behaviour disorders. *BMC Psychiatry* 18:364. doi: 10.1186/s12888-018-1943-0
- Phelan, S., Halfman, T., Pinto, A. M., and Foster, G. D. (2020). Behavioral and psychological strategies of long-term weight loss maintainers in a widely available weight management program. *Obesity* 28, 421–428. doi: 10.1002/oby.22685
- Revelle, W. (2020). *psych: Procedures for Psychological, Psychometric, and Personality Research*. Evanston, IL: Northwestern University. Available online at: <https://CRAN.R-project.org/package=psych>
- Rosenberg, M. (1979). *Conceiving the Self*. New York, NY: Basic Books.
- Rosseel, Y. (2012). lavaan: An R package for structural equation modeling. *J. Statistic. Softw.* 48, 1–36. doi: 10.18637/jss.v048.i02
- Ruiz, F. J., Langer Herrera, A. I., Luciano, C., Cangas, A. J., and Beltrán, I. (2013). Measuring experiential avoidance and psychological inflexibility: the Spanish version of the Acceptance and Action Questionnaire—II. *Psicothema* 25, 123–129. doi: 10.1037/t65412-000
- Schumacher, L. M., Godfrey, K. M., Forman, E. M., and Butryn, M. L. (2019). Change in domain-specific but not general psychological flexibility relates to greater weight loss in acceptance-based behavioral treatment for obesity. *J. Contextual Behav. Sci.* 12, 59–65. doi: 10.1016/j.jcbs.2019.01.008
- Shi, D., and Maydeu-Olivares, A. (2020). The Effect of Estimation Methods on SEM Fit Indices. *Educ. Psychol. Measure.* 80, 421–445. doi: 10.1177/0013164419885164
- Smout, M., Davies, M., Burns, N., and Christie, A. (2014). Development of the valuing questionnaire (VQ). *J. Contextual Behav. Sci.* 3, 164–172. doi: 10.1016/j.jcbs.2014.06.001
- Stunkard, A. J., and Messick, S. (1985). The Three-Factor Eating Questionnaire to measure dietary restraint, disinhibition and hunger. *J. Psychosom. Res.* 29, 71–83. doi: 10.1016/0022-3999(85)90010-8
- Terol-Cantero, M. C., López-Roig, S., Rodríguez-Marín, J., Martín-Aragón, M., Pastor, M. A., and Reig, M. T. (2007). Propiedades psicométricas de la Escala Hospitalaria de Ansiedad y Depresión (HAD) en población española. *Ansiedad Estrés* 13, 163–176.
- Van de Looij-Jansen, P. M., and De Wilde, E. J. (2008). Comparison of Web-Based versus paper-and-pencil self-administered questionnaire: effects on health indicators in dutch adolescents. *Health Serv. Res.* 43, 1708–1721. doi: 10.1111/j.1475-6773.2008.00860.x
- Van den Eynde, F., Koskina, A., Syrad, H., Guillaume, S., Broadbent, H., Campbell, I. C., et al. (2012). State and trait food craving in people with bulimic eating disorders. *Eat. Behav.* 13, 414–417. doi: 10.1016/j.eatbeh.2012.07.007
- Ward, P., Clark, T., Zabriskie, R., and Morris, T. (2014). Paper/Pencil vs. online data collection. *J. Leis. Res.* 46, 84–105. doi: 10.1080/00222216.2014.11950314
- Weingarten, H. P., and Elston, D. (1991). Food cravings in a college population. *Appetite* 17, 167–175. doi: 10.1016/0195-6663(91)90019-O
- Xia, Y., and Yang, Y. (2019). RMSEA, CFI, and TLI in structural equation modeling with ordered categorical data: the story they tell depends on the estimation methods. *Behav. Res. Methods* 51, 409–428. doi: 10.3758/s13428-018-1055-2
- Zigmond, A. S., and Snaith, R. P. (1983). The hospital anxiety and depression scale. *Acta Psychiatr Scand.* 67, 361–370. doi: 10.1111/j.1600-0447.1983.tb09716.x

Conflict of Interest: The authors declare that the research was conducted in the absence of any commercial or financial relationships that could be construed as a potential conflict of interest.

Publisher's Note: All claims expressed in this article are solely those of the authors and do not necessarily represent those of their affiliated organizations, or those of the publisher, the editors and the reviewers. Any product that may be evaluated in this article, or claim that may be made by its manufacturer, is not guaranteed or endorsed by the publisher.

Copyright © 2021 Manchón, Quiles and López-Roig. This is an open-access article distributed under the terms of the Creative Commons Attribution License (CC BY). The use, distribution or reproduction in other forums is permitted, provided the original author(s) and the copyright owner(s) are credited and that the original publication in this journal is cited, in accordance with accepted academic practice. No use, distribution or reproduction is permitted which does not comply with these terms.

Estudio 4

Intervención psicológica basada en la Terapia de Aceptación y Compromiso para el abordaje del sobrepeso y la obesidad: resultados de un estudio piloto

J. Manchón, M. J. Quiles y S. López-Roig
*Departamento de Ciencias del Comportamiento y Salud
Universidad Miguel Hernández de Elche*

Intervención psicológica basada en la Terapia de Aceptación y Compromiso para el abordaje del sobrepeso y la obesidad: resultados de un estudio piloto

Behavioral intervention based on Acceptance and Commitment Therapy for overweight and obesity: results of a pilot study

Manchón, J., Quiles, M. J. y López-Roig, S.

Departamento de Ciencias del Comportamiento y Salud

Universidad Miguel Hernández de Elche

Dirección postal: Avenida de la Universidad, s/n. Elche (03202), Alicante. España.

Correos electrónicos: jmanchon@umh.es, mj.quiles@umh.es, sloig@umh.es

Agradecimientos

Este trabajo tiene el apoyo de unas ayudas del Ministerio de Ciencia, Innovación y Universidades de España (FPU17/00206), cuyo beneficiario es el primer autor.

Resumen

En la actualidad, las intervenciones conductuales para pérdida de peso en sobrepeso y obesidad presentan problemas para mantener los resultados de pérdida de peso a largo plazo. La Terapia de Aceptación y Compromiso (ACT) podría ser un enfoque adecuado para favorecer la pérdida de peso a largo plazo. El objetivo de este estudio piloto es evaluar la eficacia de una intervención basada en ACT en el cambio del peso corporal al finalizar la intervención y en el seguimiento a los 9 meses, además de analizar los efectos de la intervención en diversas variables de interés. Nueve mujeres (edad: $M = 44,11$ años; $DT = 5,82$) participaron en una intervención grupal de 10 diez sesiones semanales, abordando contenidos de hábitos alimentarios, actividad física y ACT. Al finalizar la intervención, la pérdida de peso promedio fue de 2,8%, y en el seguimiento a los 9 meses, fue de 3,9%. A tenor de los resultados, podemos afirmar que el estudio ofrece datos a favor de ACT en las intervenciones de pérdida de peso.

Palabras clave: obesidad, sobrepeso, intervención, Terapia de Aceptación y Compromiso.

Abstract

Currently, behavioral interventions for weight loss in overweight and obesity present problems in maintaining long-term weight loss results. Acceptance and Commitment Therapy (ACT) could be a suitable approach to promote long-term weight loss. The aim of this pilot study is to evaluate the efficacy of an ACT-based intervention on body weight change at the end of the intervention and at 9-month follow-up, in addition to analyzing the effects of the intervention on several variables of interest. Nine women (mean age = 44.11 years; SD = 5.82) attended a group intervention of 10 weekly sessions, addressing contents of eating habits, physical activity, and ACT. At the end of the intervention, the average weight loss was 2.8%, and at 9-month follow-up, it was 3.9%. Based on the results, it can be affirmed that the study provides evidence in favor of the suitability of ACT to promote weight loss.

Keywords: obesity, overweight, intervention, Acceptance and Commitment Therapy.

1. INTRODUCCIÓN

En la actualidad, la obesidad es el trastorno nutricional más frecuente en los países desarrollados, siendo declarada en 1998 como un problema de dimensiones pandémicas por la Organización Mundial de la Salud (OMS, 2021). La OMS define la obesidad y el sobrepeso como “una acumulación anormal o excesiva de grasa que puede ser perjudicial para la salud”. En datos de 2016, se estimó que en todo el mundo 1900 millones de adultos tenían sobrepeso (39% del total) u obesidad (13% del total; OMS, 2021). En cuanto a la situación en España, en datos de 2019 y 2020 de la Encuesta Europea de Salud en España (Ministerio de Sanidad e Instituto Nacional de Estadística, 2020), aparecieron tasas elevadas de sobrepeso (37,6%) y obesidad (16,0%) en personas mayores de 15 años.

El sobrepeso y la obesidad, además de relacionarse directamente con problemas de salud derivados por el exceso de peso, se asocian a una amplia variedad de comorbilidades, como son la diabetes mellitus, la hiperlipidemia, y en los últimos años también se ha encontrado asociación con un mayor riesgo de padecer diversos tipos de cáncer (Lecube et al., 2016).

La causa fundamental para la aparición de sobrepeso y obesidad es el desequilibrio entre el consumo de calorías por una elevada ingesta de alimentos y la reducción del gasto energético por el sedentarismo. Aunque existen factores biológicos y genéticos que contribuyen al aumento de peso, la explicación de la obesidad es multicausal, puesto que el rápido aumento de las tasas de obesidad en las últimas décadas responden a un cambio en nuestro entorno, considerado actualmente como entorno obesogénico (Hill, Wyatt, Reed y Peters, 2003). En conjunto, se pueden destacar la influencia de variables relacionadas con la producción de la comida, consumo de la comida, fisiología, actividad física, psicología social y psicología individual (Vandenbroeck et al., 2007).

Al respecto de la influencia de factores psicológicos en la obesidad, esta parece estar relacionada con la depresión bidireccionalmente y de manera consistente, así como moderadamente con la ansiedad (Rajan y Menon, 2017). Las personas con obesidad presentan una mayor insatisfacción corporal respecto a personas con normopeso, lo que conlleva peor autoestima, un estado de ánimo más bajo y mayor posibilidad de desarrollar un trastorno de conducta alimentaria (Weinberger, Kersting, Riedel-Heller y Luck-Sikorski, 2016). Por otro lado, la obesidad está relacionada con conducta alimentaria desordenada, siendo muy frecuente la presencia de episodios de atracones, o incluso la posibilidad de

presentar comorbilidad con el trastorno por atracón o bulimia (Balantekin et al., 2021, Villarejo et al., 2012). Otro de los aspectos conductuales relevantes es el denominado comer emocional, es decir, la regulación emocional a través de la comida. El comer emocional es una de las posibles variables explicativas del aumento en el IMC (Koenders y Van Strien, 2011), y su ocurrencia es más frecuente en personas con sobrepeso y obesidad respecto a población normopeso (Péneau, Ménard, Méjean, Bellisle y Hercberg, 2013). Además, recientemente la literatura científica ha enfatizado la importancia de distinguir entre comer emocional en respuesta a estados emocionales experimentados como negativos (tristeza, ira, ansiedad, etcétera) y comer emocional positivo (alegría, entusiasmo, entre otros). El comer emocional positivo parece estar relacionado con un aumento de la ingesta en personas con sobrepeso y obesidad (Evers, Dingemans, Junghans y Boevé, 2018).

La dimensión psicológica se considera imprescindible en el abordaje de la obesidad, puesto que la pérdida de peso va asociada indisolublemente a la modificación de conductas, en este caso, relacionadas con la alimentación y la actividad física (Baile, 2019). La terapia psicológica de corte cognitivo-conductual se ha consolidado como el tratamiento de primera línea en el abordaje del sobrepeso y la obesidad (Jensen et al., 2014). En estas intervenciones se combinan como estrategias terapéuticas el seguimiento de hábitos alimentarios saludables, aumento de actividad física y estrategias psicológicas como apoyo para favorecer la adhesión a los hábitos saludables. En este sentido, la Academy of Nutrition and Dietetics (Raynor y Champagne, 2016) considera como estrategias obligatorias en todas las intervenciones de pérdida de peso la automonitorización, la entrevista motivacional, la planificación de comidas estructuradas, el control de porciones, el establecimiento de metas y la resolución de problemas.

Las intervenciones que siguen estos estándares consiguen generar una disminución de entre el 7 y 10% del peso total (Butryn, Webb y Wadden, 2011). No obstante, a pesar de ser una forma eficaz de reducir el peso a corto plazo, la mitad de quienes participan en estos programas recuperan todo el peso que habían perdido en los siguientes cinco años (Wadden y Butryn, 2003). En un meta-análisis se comprobó que las intervenciones de tipo psicosocial generaron un cambio en las conductas de alimentación y de pérdida de peso a corto plazo, pero en el seguimiento a largo plazo los efectos eran menores (Moldovan y David, 2011). El reto actual al que se enfrenta este campo de investigación es el de aumentar la adhesión al tratamiento y mantener los resultados a largo plazo. Ante esta situación, las nuevas terapias psicológicas de tercera generación, como la Terapia de Aceptación y Compromiso (ACT), se perfilan como un enfoque eficaz que permite superar estas limitaciones (Lillis y Kendra, 2014).

ACT es una de las llamadas terapias psicológicas de tercera generación, que supone un cambio de paradigma respecto a terapias psicológicas anteriores, puesto que más que centrarse en la modificación de eventos psicológicos, se persigue cambiar la función de estos eventos a través de técnicas como la aceptación, la defusión y el mindfulness (Hayes, Luoma, Bond, Masuda y Lillis, 2006). Según este modelo teórico, el fin último es aumentar la flexibilidad psicológica, puesto que la ausencia de ella sería la raíz causal del sufrimiento humano y del funcionamiento desadaptado (Hayes, Strosahl y Wilson, 2014).

Existen diversos motivos por los que podría considerarse acertado el uso de ACT en sobrepeso y obesidad. Respecto a su eficacia, se han realizado numerosos estudios en los que ACT aparece como un paradigma eficaz en diversas áreas de la psicología clínica y de la salud, entre las que se encuentra el abordaje de la obesidad (Ruiz, 2010). A fecha de marzo de 2021, ACT cuenta con 165 revisiones estructuradas o meta-análisis que prueban el interés y la eficacia de este enfoque (Hayes et al., 2021).

La flexibilidad psicológica relacionada con la comida se está empleando como variable mediadora del efecto de las intervenciones para sobrepeso y obesidad en la pérdida de peso (Gifford y Lillis, 2009, Ong, Lee, Levin y Twohig, 2019). Esta variable aparece en la literatura como predictora de la pérdida de peso (Ong et al., 2019) y asociada al adecuado mantenimiento del peso saludable tras participar en este tipo de intervenciones (Phelan, Halfman, Pinto y Foster, 2020). Respecto a elementos específicos de la flexibilidad psicológica, en primer lugar, podemos destacar las estrategias basadas en la aceptación, que tienen como objetivo incrementar la habilidad de tolerar experiencias internas aversivas, y en el control del peso se requiere tolerar experiencias internas como el hambre, el afecto negativo o la fatiga derivada del ejercicio físico. Esto las diferencia de los métodos tradicionales de terapia cognitivo-conductual, que se centran en controlar y reducir los estados internos desagradables. La supresión de pensamientos puede predecir episodios de atracones (Barnes y Tantleff-Dunn, 2010), lo que sugiere que el control cognitivo, característico de las intervenciones psicológicas estándar, no es una estrategia que facilite la pérdida de peso. Además, el uso de estrategias basadas en la aceptación parece favorecer un menor craving alimentario (Forman et al., 2007, Forman, Hoffman, Juarascio, Butryn y Herbert, 2013).

Otro de los componentes que hace de ACT una propuesta interesante es el uso de mindfulness, con el que se pretende aumentar la conciencia de las conductas de ingesta automática o inconsciente (Forman, Butryn, Hoffman y Herbert, 2009). Existe evidencia de que las estrategias basadas en el mindfulness son útiles para reducir el total de comida consumida y elegir alimentos más saludables (Godsey, 2013). El empleo de mindfulness se asocia a la reducción del comer impulsivo y emocional, y de la frecuencia de episodios de

atracones (Katterman, Kleinman, Hood, Nackers y Corsica, 2014; Ruffault et al., 2017), aunque cabe destacar que las estrategias de atención plena por sí solas no tienen efecto en pérdida de peso: éstas deben estar enfocadas a los objetivos de la intervención (Kearney et al., 2012).

Finalmente, a través de las estrategias de identificación de valores y direcciones vitales, se pretende generar un compromiso duradero con las metas que se planteen (Lillis y Kendra, 2014). Los valores personales pueden dotar de propósito, dirección y sentido a la conducta. Promover la realización de conductas basadas en valores permite modificar la relación de las personas con el malestar que puedan experimentar en un proceso de cambio conductual como en la pérdida de peso, lo que conlleva un mayor compromiso con los nuevos hábitos (Dahl, 2015).

El enfoque desde el que se han realizado más estudios sobre la eficacia de ACT es el propio de las terapias conductuales basadas en la aceptación (ABT, *Acceptance-Based Behavioral Treatment*) en formato grupal. Este enfoque es ligeramente diferente a ACT, puesto que éste se centra en tolerar experiencias desagradables, mientras que ABT se centra en aceptar la reducción a corto plazo del placer (Forman, Butryn, Manasse y Bradley, 2015). En sus dos primeros estudios piloto, la pérdida de peso fue de 6,6% del peso total tras 12 sesiones semanales (Forman et al., 2009) y 13,5% tras 24 sesiones semanales (Niemeier, Leahey, Reed, Brown y Wing, 2012).

Posteriormente, se han realizado varios estudios comparando ABT con terapia conductual estándar en ensayos experimentales aleatorizados (Forman, Butryn et al., 2013, Forman et al., 2016; Forman et al., 2019). Como componentes para ambos grupos se trataron los siguientes aspectos: autorregulación, establecimiento de metas, prescripción de dieta y actividad física, control estimular, análisis del comportamiento, moldeamiento y prevención de recaídas. En el grupo de terapia estándar se incluyó, además, modificación de pensamientos, mejora de autoeficacia y autoestima, y distracción. Por su parte, en el grupo de ABT, los contenidos incluyeron tolerancia al malestar, conciencia plena, prevención del comer automático y trabajo en valores. Se encontró mayor pérdida de peso en ABT (10,9%) que en la condición estándar (8,7%), aunque no resultó estadísticamente significativa y tampoco se encontraron diferencias en el seguimiento. No obstante, las personas que mostraron un mayor comer emocional o mayores puntuaciones en depresión se beneficiaron más de ABT que los que presentaron puntuaciones bajas. Estos resultados fueron similares en el segundo estudio, el mayor efecto de ABT aparecía mediado por la aceptación psicológica de craving alimentario y por la motivación intrínseca. Finalmente, el último de los trabajos, centrado en el seguimiento, informó de que las personas de la

condición de ABT tenían el doble de probabilidad de mantener el peso perdido a los 36 meses respecto a la intervención estándar.

Desde el enfoque de ACT se realizó un ensayo clínico aleatorizado comparando ACT con una intervención estándar (Lillis, Thomas, Niemeier y Wing, 2017), en el que se encontró una pérdida de peso de 4,2% del total en la condición experimental frente a un 2,4% en la condición estándar, sin diferencias estadísticamente significativas. En el seguimiento a los 24 meses, las personas que participaron en la condición de ACT recuperaron menos peso que en la otra condición, mostrando datos preliminares a favor de su utilidad para el mantenimiento a largo plazo del peso perdido.

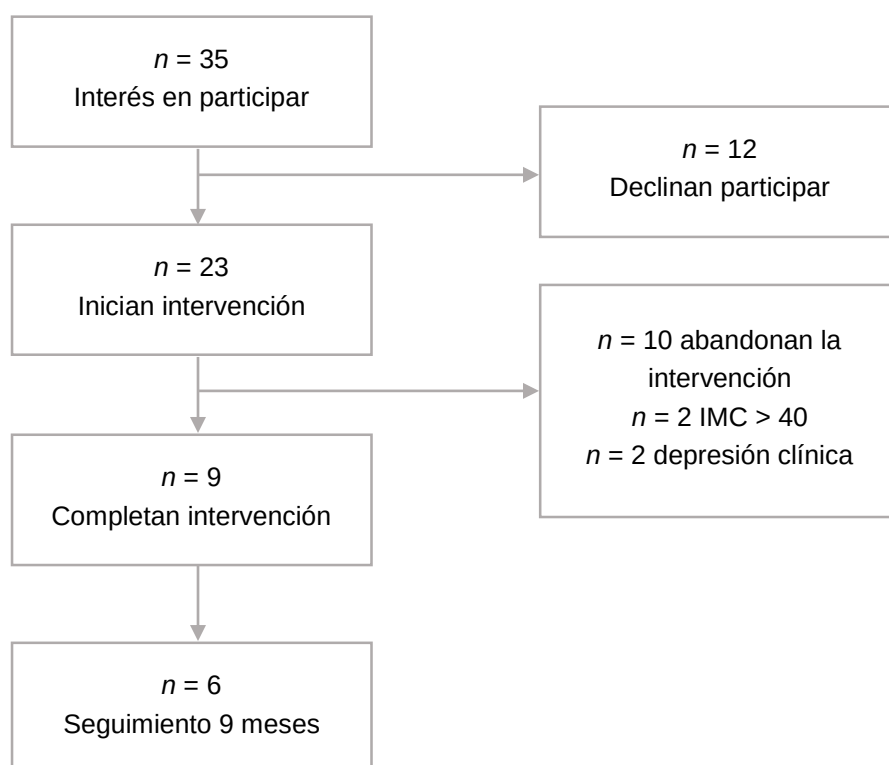
Las investigaciones en este campo se encuentran actualmente en su fase inicial. Entre las áreas en las que se debe recabar más información, tal como se señala en la literatura (Forman et al., 2015) se encontraría la replicación de los estudios en los que se han puesto a prueba ABT y ACT, y una mejor comprensión de los mecanismos de acción del tratamiento. En este sentido, el objetivo de este trabajo es evaluar la eficacia de una intervención basada en ACT en el cambio del peso corporal al finalizar la intervención y en el seguimiento a los 9 meses, además de analizar los efectos de la intervención en diversas variables de interés. Para ello, se realizó un estudio piloto de la intervención, con el que comprobar, además, la viabilidad y aceptabilidad de la intervención por parte de las participantes. Como hipótesis, se propone que la intervención será útil para reducir el IMC de las participantes. Además, la intervención aumentará la calidad de vida relacionada con la salud, aumentará la aceptación relacionada con la comida, aumentará la claridad y el progreso de los valores personales, aumentará la actividad física realizada, disminuirá el comer emocional, disminuirá la realización de hábitos de alimentación obesogénicos, disminuirá la insatisfacción corporal y disminuirá el número de episodios de atracones en las participantes.

2. MÉTODO

2.1. Participantes

Inicialmente, 35 personas mostraron interés en la intervención y fueron invitadas a participar. De ellas, finalmente 9 mujeres terminaron la intervención (edad: $M = 44,11$ años; $DT = 5,82$). Respecto a las características sociodemográficas, acerca del estado civil, una de ellas estaba soltera, seis refirieron estar casadas y dos de ellas, divorciadas. En cuanto a su nivel de estudios, tres de ellas completaron estudios secundarios, una de ellas, estudios universitarios de grado, mientras que cinco tenían estudios de posgrado o doctorado. Ocho de ellas refirieron no estar haciendo dieta para controlar peso, y siete indicaron no realizar actividad física antes de iniciar el programa. En la Figura 1 se encuentra el diagrama de flujo de las participantes de la intervención.

Figura 1. Diagrama de flujo de participantes de la intervención.



Las participantes de la intervención debían cumplir con los siguientes criterios de selección.

- Los criterios de inclusión fueron:
 - Edad entre 18 y 65
 - IMC mayor de 25 y menor de 40
 - No haber participado en un programa de pérdida de peso en los últimos seis meses
 - Firmar el consentimiento informado
- Los criterios de exclusión fueron:
 - Presentar sintomatología de ansiedad y/o depresión clínicas
 - Estar tomando medicación que provocara cambios en el peso
 - Presentar una condición médica o psíquica que impidiera realizar las indicaciones de dieta y/o ejercicio físico

2.2. Variables e instrumentos

Índice de Masa Corporal (IMC) e Índice cintura/cadera (ICC). Se evaluaron el peso (kg) y la altura (m) con una báscula médica con tallímetro, así como el perímetro de la cintura (m) y la cadera (m) con una cinta métrica. Estas mediciones se realizaron con frecuencia semanal. Posteriormente se calculó el IMC de las participantes siguiendo la fórmula kg/m^2 , y el ICC a partir del cociente del perímetro de la cintura entre el perímetro de la cadera.

Cuestionario de Salud SF-36 (Ware y Sherbourne, 1992; adaptación española por Alonso, Prieto y Antó, 1995). Formado por 36 ítems para valorar estados positivos y negativos de la salud física y mental, que forman ocho factores con los que se obtiene una puntuación global. Para este trabajo se han empleado las dos medidas que indican de calidad de vida física y calidad de vida mental. La puntuación puede oscilar entre 0 y 100. La consistencia interna de sus escalas se encuentra entre $\alpha = ,78$ y $\alpha = ,96$.

Cuestionario de hábitos obesogénicos (Pardo et al., 2004). Este instrumento se emplea para detectar hábitos y conductas relacionados con el control de peso. Consta de cinco subescalas, de las cuales se han empleado tres para este trabajo, las referentes al contenido calórico de la dieta, la preocupación por una alimentación saludable y la alimentación en relación con el bienestar emocional. El cuestionario mostró valores adecuados de consistencia interna ($\alpha = ,87$).

Cuestionario Internacional de Actividad Física (IPAQ); Craig et al., 2003). Permite calcular el volumen de actividad física semanal a través de los METs, unidad que expresa el requerimiento energético de una actividad. El test consta de 7 ítems que miden la frecuencia

(días/semana) y la duración (minutos/día) de tres tipos de actividad física: vigorosa, moderada y caminar, que permiten estimar el total de METs y clasificar el nivel de actividad física según los siguientes parámetros: < 600 METs-minutos/semana (*Bajo*); 600 - 2999 METs-minutos/semana (*Moderado*) y \geq 3000 METs-minutos/semana (*Alto*). Los datos de la versión corta original validada en 12 países mostraron una adecuada fiabilidad (Craig et al., 2003).

Food Craving Acceptance and Action Questionnaire (FAAQ; Juarascio, Forman, Timko, Butryn y Goodwin, 2011; adaptación española por Manchón, Quiles y López-Roig, 2021). Permite evaluar la flexibilidad psicológica relacionada con la alimentación a partir de dos factores: Aceptación y Disposición. Para este trabajo, únicamente se han empleado los 5 ítems del factor Aceptación. Se puntúan con una escala tipo Likert de 6 puntos. Aceptación refleja el grado en que una persona se encuentra abierta a experimentar craving, emociones y sensaciones fisiológicas asociadas a la alimentación sin intentos de controlar, alterar, suprimir o evitar estas experiencias vividas como negativas. Esta subescala presenta una adecuada consistencia interna en su versión en castellano ($\alpha = ,86$).

Valuing Questionnaire (VQ; Smout, Davies, Burns y Christie, 2014; adaptación en muestra española en revisión). Se trata de una medida de valores personales, que consta de 10 ítems distribuidos en dos factores: Progreso y Obstáculos. Progreso representa la puesta en marcha de conductas basadas en valores así como la claridad de identificar qué es importante a nivel vital. Mayores puntuaciones indican mayor implementación de conductas basadas en valores. Obstáculos refleja la interrupción de vivir de acuerdo con los valores personales, que puede estar causada por la evitación de experiencias no deseadas, o por el descuido de los valores personales en favor de otras experiencias psicológicas. Las puntuaciones más altas indican mayor presencia de obstáculos. La versión empleada mostró una adecuada consistencia interna ($\alpha = ,84$) y datos a favor de validez de constructo.

Positive-Negative Emotional Eating Scale (PNEES; Sultson, Kukk y Akkermann, 2017; adaptación española por Manchón, Quiles, Quiles y López-Roig, 2021). Esta escala de 19 ítems de dos factores mide la tendencia a comer en respuesta a emociones positivas y negativas. Se emplea una escala tipo Likert de 0 a 4. Mayores puntuaciones indican mayor comer emocional positivo y negativo. La versión española tiene una excelente consistencia interna ($\alpha = ,94$).

Body Image Assessment Scale – Body Dimensions (BIAS-BD; Gardner, Stark, Jackson y Friedman, 1999; adaptación española por Rodríguez-Campayo, Beato-Fernández, Rodríguez-Cano y Martínez-Sánchez, 2003). Este instrumento consta de 13 siluetas con diferentes tamaños corporales, desde delgados a gruesos. Se responde a dos preguntas: con qué figura se identifica la persona y qué forma corporal le gustaría tener. La

discrepancia entre ambas informa acerca de la insatisfacción corporal. Esta escala mostró una adecuada fiabilidad test-retest ($r = ,84$).

Subescala de Atracones del Bulimia Test-Revised (BULIT-R; Thelen, Farmer, Wonderlich y Smith, 1991; versión española por Mora y Raich, 1993). Este instrumento se emplea para detectar el riesgo de desarrollar bulimia. No obstante, en este trabajo únicamente se han empleado los 14 ítems referentes a los atracones. Los ítems se responden con una escala Likert de 5 puntos. La consistencia interna del cuestionario es adecuada (α entre ,92 y ,98).

State-Trait Anxiety Inventory (STAI; Spielberger, Gorsuch y Lushene, 1982). Cuestionario que comprende dos subescalas de ansiedad: estado (STAI-E) y rasgo (STAI-R). Para este trabajo se empleó únicamente la ansiedad estado, que consta de 20 ítems, con una escala de respuesta de 0 (*Nada/Casi nunca*) a 3 (*Mucho/Casi siempre*). A mayor puntuación obtenida, mayor será la ansiedad-estado. Este instrumento posee una adecuada consistencia interna (entre $\alpha = ,90$ y $\alpha = ,93$ en esta subescala).

Inventario de Depresión de Beck II (BDI-II; Beck, Steer y Brown, 1996; adaptación española por Sanz, Perdigón y Vázquez, 2003). Escala que evalúa la gravedad de la sintomatología depresiva. Consta de 21 ítems con una escala Likert de 0 a 3. La puntuación total se obtiene de la suma de los 21 ítems, y permite clasificar en diferentes rangos de depresión: Mínima (0-13), Leve (14-19), Moderada (20-28) y Grave (29-63). Este cuestionario presenta una consistencia interna adecuada ($\alpha = ,87$).

Satisfacción con el tratamiento. Tras finalizar la intervención, se administraron cinco ítems generados ad hoc para valorar la satisfacción de las participantes con la intervención.

2.3. Procedimiento

En primer lugar, se obtuvo la aprobación del estudio por parte del comité ético de la universidad. Seguidamente, se realizó el reclutamiento de la muestra a través del envío de un correo masivo dirigido al personal administrativo y docente de una universidad española. Las personas que mostraron interés fueron atendidas en una entrevista inicial en la que se les explicó la finalidad de este trabajo. En caso de cumplir los criterios de selección, se procedió a la explicación y firma del consentimiento informado y, posteriormente, a la valoración inicial de las variables de interés de la investigación. Se realizaron evaluaciones de las distintas variables en cuatro momentos de evaluación: pretratamiento, sesión 4, sesión 7 y postratamiento. El peso se registró en todas las sesiones y también a los nueve meses de la intervención. Los evaluadores de las distintas variables fueron ajenos a la aplicación de la intervención. El ensayo no estuvo cegado para los participantes y los administradores del tratamiento.

2.4. Intervención

La intervención grupal constó de 10 diez sesiones semanales de 90 minutos de duración, administrada por el primer autor de este artículo. Los contenidos se basaron fundamentalmente en el manual de ACT de Hayes et al. (2014), y los manuales de intervención en obesidad de la Terapia Conductual Basada en Aceptación de Forman y Butryn (2016a y 2016b). En la Tabla 1 se puede encontrar una descripción detallada de los contenidos de las sesiones, así como los objetivos a conseguir con cada uno de ellos.

2.5. Análisis de datos

Se empleó el paquete estadístico SPSS 27 para la obtención de estadísticos descriptivos, así como el cálculo de diferencias en muestras relacionadas a partir de la prueba no paramétrica Z de Wilcoxon para evaluar los cambios en las diversas variables entre las mediciones pre y postratamiento, así como las diferencias en el IMC tras finalizar la intervención y a los nueve meses de seguimiento.

Tabla 1. Contenidos de las sesiones y objetivos que se pretenden alcanzar.

Sesión	Contenido	Objetivos/Información adicional
1	<p>Presentación del programa</p> <p>Aceptación (control del malestar, evitación del sufrimiento, sufrimiento como experiencia normal)</p> <p>Entorno obesogénico como reto y control conductual</p> <p>Presentación de los autorregistros de alimentación y ejercicio físico</p>	<p>Delimitar normas del grupo, en qué consiste el tratamiento, qué esperar de él.</p> <p>Contextualizar el programa como un enfoque distinto al habitual en pérdida de peso, explicar por qué pueden haber fallado los intentos previos de pérdida de peso, abordar las implicaciones de controlar/evitar el malestar.</p> <p>Ayudar a distinguir qué aspectos se pueden controlar (comportamientos) y cuáles deben aceptarse como son (entorno obesogénico y experiencias internas).</p> <p>Recabar información acerca de los hábitos de las participantes, así como minimizar las infraestimaciones de consumo, minimizar las sobrestimaciones de atracones, permitirles comprobar la existencia de patrones de conducta alimentaria.</p>
2	<p>Introducción de los ejercicios de atención plena</p> <p>Trabajo en valores (I): Introducción del concepto y delimitación inicial de los valores</p>	<p>Fomentar los procesos de atención plena, aumentar la conciencia de sensaciones corporales. Todas las sesiones se iniciarán con estos ejercicios breves.</p> <p>Cuestionar los motivos perder peso. Favorecer la motivación y que se vincule el objetivo de pérdida de peso a sus valores. Entre sesiones, completarán la hoja de asesoramiento en valores, e indicarán en qué aspectos se pueden incluir realizar dieta y ejercicio físico como acciones dirigidas por valores.</p>

3	<p>Trabajo en valores (II): Corrección del registro de valores, delimitación de barreras, procesos y metas asociados a valores</p> <p>El papel de las emociones en los hábitos</p>	<p>Plantear objetivos y metas alcanzables, realistas, concretas y a corto y largo plazo. Conocer cuáles son los posibles impedimentos para poner en marcha acciones relacionadas con los valores y cómo abordarlos.</p> <p>Distinguir los componentes de las emociones, detectar emociones problemáticas (ya sean positivas o negativas) asociadas a comer emocional o reducción de actividad física.</p>
4	<p>Contenido educativo sobre dieta y pautas para una adecuada alimentación</p>	<p>Ofrecer información sobre una adecuada alimentación. Promover el cambio de hábitos alimentarios, construyéndolos a partir del trabajo en valores. Diseñar una dieta propia.</p>
5	<p>Contenido educativo sobre ejercicio físico (I)</p> <p>Presentación del yo-observador: explicación de los modos mentales y ejercicio del yo-observador</p>	<p>Aportar información sobre los beneficios de la actividad física personalizándolos a cada persona, promover el cambio de hábitos de actividad física a partir del trabajo en valores.</p> <p>Familiarizar con los procesos de atención consciente, fomentar la comprensión defusionada del contenido del self (trabajando especialmente con el material referente al self "gordo").</p>
6	<p>Estrategias para mejorar la adhesión a la dieta: retos del entorno</p> <p>Repaso de acciones vinculadas a valores y su realización.</p>	<p>Introducir el control estimular como estrategia, discutir posibles dificultades (comer fuera, disponer de poco tiempo para cocinar, comidas familiares o vacaciones, etc.)</p> <p>Comprobar en qué acciones (dieta y ejercicio físico) se están involucrando y qué problemas encuentran. Corregir posibles errores en el trabajo en valores.</p>
7	<p>Contenido educativo sobre ejercicio físico (II)</p> <p>Defusión (I): Lenguaje mental negativo y manejo de pensamientos asociados a la comida y al ejercicio físico</p>	<p>Valorar distintas modalidades de ejercicio físico (cardiorrespiratorio, estiramientos, musculación) a las que puedan adherirse, una vez aumente su nivel de actividad física.</p> <p>Reducir la credibilidad de los posibles pensamientos disruptivos que aparezcan en el proceso de adhesión a las prescripciones de dieta y ejercicio físico. Comprender el funcionamiento mental.</p>
8	<p>Defusión (II): Imagen corporal, estigma de la obesidad</p>	<p>Reducir la credibilidad de determinadas explicaciones de acciones relacionadas con esquemas mentales. Reducir la fusión con el concepto de obesidad y la imagen corporal.</p>
9	<p>Habilidades sociales relacionadas con la dieta</p>	<p>Entender los efectos del apoyo social, o la falta de éste, en la adhesión a hábitos saludables. Aplicar la asertividad a ofertas de comida y buscar apoyo en su entorno.</p>
10	<p>Prevención de recaídas (metáforas de "Escarlar" y "El sendero de la montaña") y repaso de los contenidos</p>	<p>Introducir los errores y recaídas como parte del proceso de cambio. Fomentar el recuerdo de los contenidos y reforzar la autonomía de los participantes. Establecer pautas para el mantenimiento del peso perdido.</p>

3. RESULTADOS

En cuanto a la valoración inicial de las participantes, cinco de ellas presentaban niveles bajos de actividad física, por debajo de 600 METs/semana, mientras que cuatro presentaban niveles de actividad física moderada. La ansiedad estado se encontraba, en término medio, cercana al percentil 50 y la sintomatología depresiva era baja. Por otra parte, según el rango posible de puntuaciones, se detectaron puntuaciones bajas en comer emocional positivo y en obstáculos de valores, puntuaciones medias en comer emocional negativo y calidad de vida física y mental, y puntuaciones elevadas en progreso de valores e insatisfacción corporal. Las puntuaciones del cuestionario de hábitos obesogénicos informaron, por otra parte, de que las participantes seleccionaban adecuadamente los alimentos que conforman una dieta saludable, aunque comían para aliviar el malestar y podían descuidar la ingesta calórica global.

Las puntuaciones iniciales en las diversas variables, así como las puntuaciones tras la intervención y las diferencias de medias a partir de la Z de Wilcoxon y sus respectivos tamaños del efecto pueden encontrarse en la Tabla 2. Al finalizar la intervención, en promedio las participantes perdieron un 2,8% de su peso inicial. En cuanto a la eficacia de la intervención, se detectaron cambios estadísticamente significativos en el aumento de actividad física, la reducción de la insatisfacción corporal, una mayor aceptación relacionada con la alimentación, una reducción de la puntuación en la escala de atracones y la mejora en los hábitos de alimentación. No obstante, atendiendo a la relevancia clínica, se pueden observar tamaños del efecto grandes, además de en las variables anteriores, en reducción del IMC y del ICC, así como una reducción tanto del comer emocional positivo como negativo. Respecto a los niveles de actividad física, al finalizar la intervención, tres mantuvieron niveles bajos de actividad física, cinco presentaron niveles de actividad física moderada y una participante superó los 3000 METs/semana, considerado como actividad física vigorosa.

Por otro lado, en referencia al seguimiento a los nueve meses de finalizar la intervención, a partir de los datos de aquellas participantes que completaron el seguimiento ($n = 6$), se detectaron cambios estadísticamente significativos y clínicamente relevantes en el IMC ($Z = -2,20$; $p < ,05$; $r = ,90$), y clínicamente relevantes únicamente en el ICC ($Z = -1,57$, $p > ,05$, $r = ,64$). La pérdida de peso promedio fue de 3,9%.

Tabla 2. Estadísticos descriptivos de las distintas variables de interés y su comparación pre-posttratamiento.

	Pre M (DT)	Post M (DT)	Z Wilcoxon	r
IMC	31,74 (4,66)	30,74 (3,60)	-1,96	,65
ICC	0,84 (0,08)	0,80 (0,06)	-1,72	,57
Calidad de vida Física	51,70 (5,93)	52,08 (8,20)	-0,30	,10
Calidad de vida Mental	44,09 (8,13)	42,33(14,74)	-0,53	,18
Alimentación: Contenido calórico	19,89 (2,85)	28,56 (4,95)	-2,67**	,89
Alimentación: Bienestar emocional	6,67 (2,12)	9,33 (3,57)	-2,12*	,71
Alimentación: Preocupación	23,11 (2,57)	26,56 (2,74)	-2,26*	,75
Actividad física (METs/semana)	779,00 (889,40)	1357,94 (1199,76)	-2,31*	,77
Aceptación rel. con alimentación	8,78 (2,86)	16,22 (7,79)	-2,55*	,85
Progreso de valores	21,22 (2,91)	21,11 (6,49)	-0,12	,04
Obstrucción de valores	13,22 (6,24)	13,56 (6,17)	-0,24	,08
Comer emocional positivo	9,56 (5,94)	5,00 (6,16)	-1,54	,51
Comer emocional negativo	28,33 (10,27)	21,22 (12,31)	-1,41	,47
Insatisfacción corporal	6,44 (2,40)	4,75 (1,67)	-2,39*	,80
Atracones	27,67 (6,14)	22,75 (5,47)	-2,37*	,79
Depresión	9,22 (4,49)	9,44 (7,06)	-0,30	,10
Ansiedad estado	21,00 (9,73)	21,25 (13,95)	-0,49	,16

Nota: * = Estadísticamente significativo a nivel $p < ,05$; ** = Estadísticamente significativo a nivel $p < ,01$

En las figuras 2, 3 y 4 se pueden observar las mediciones entre sesiones de las variables en las que se detectaron cambios estadísticamente significativos, pudiendo comprobarse en qué momentos variaban las puntuaciones. En la figura 2, observamos el progreso de las tres variables referidas a los hábitos de alimentación y la aceptación relacionada con la alimentación. En este sentido, los cambios en las puntuaciones se pueden detectar de la sesión inicial a la sesión 4, sesión en la que se empezaron a abordar los contenidos relativos a la alimentación. En la figura 3, referido a la actividad física, el aumento se puede observar en la sesión 7. En la figura 4, que refleja la reducción de IMC sesión a sesión, se puede observar un aumento paulatino de la diferencia con el IMC inicial desde la segunda sesión.

Figura 2. Evolución de las variables del cuestionario de hábitos obesogénicos (C. Cal. = contenido calórico, Bien. = bienestar emocional y Preoc. = preocupación por alimentación saludable) y aceptación psicológica relacionada con la alimentación. Mediciones pretratamiento, en las sesiones 4 y 7, y tras finalizar la intervención. Los cambios se detectan en la sesión 4.

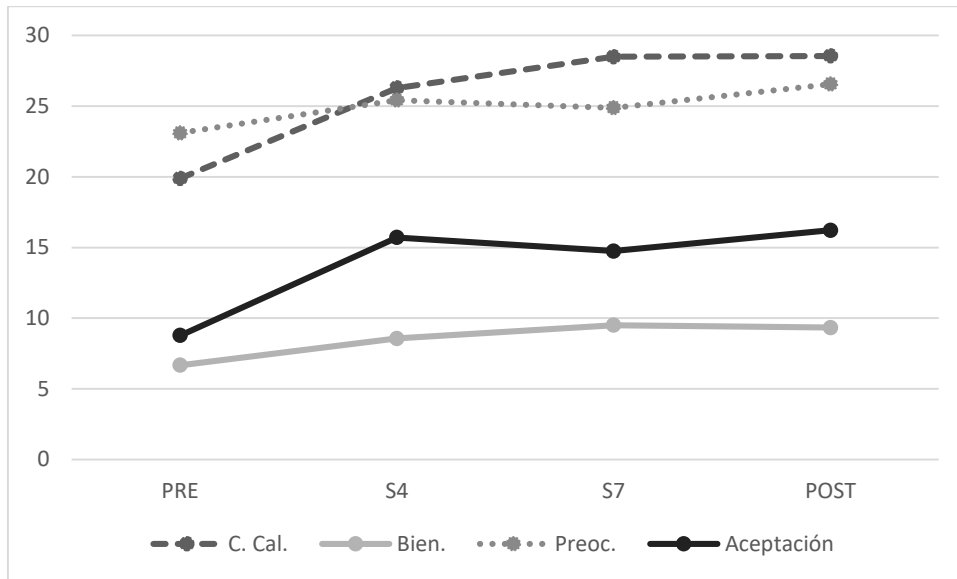


Figura 3. Evolución del nivel de actividad física cuantificado en METs/semana. Mediciones pretratamiento, en las sesiones 4 y 7, y tras finalizar la intervención. Los cambios se detectan en la sesión 7.

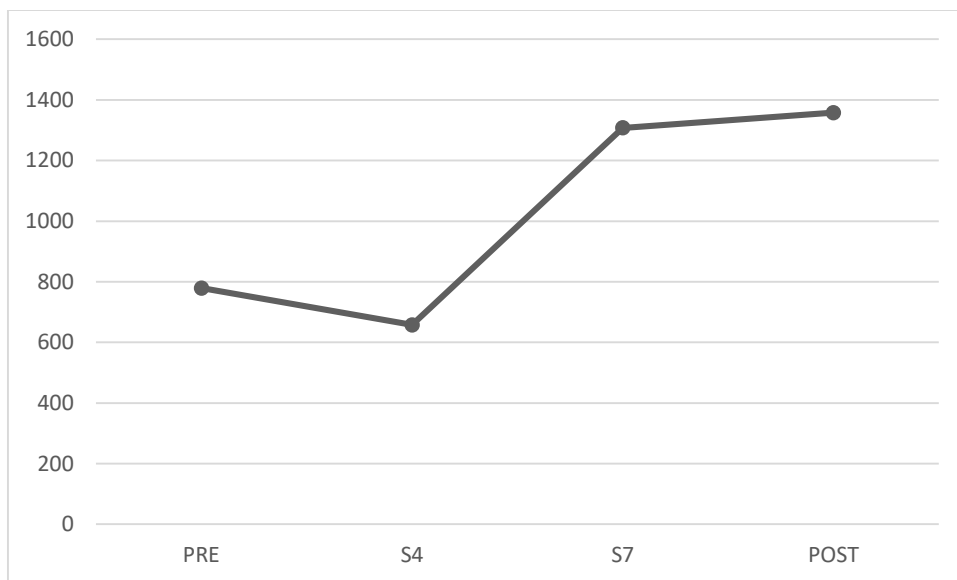
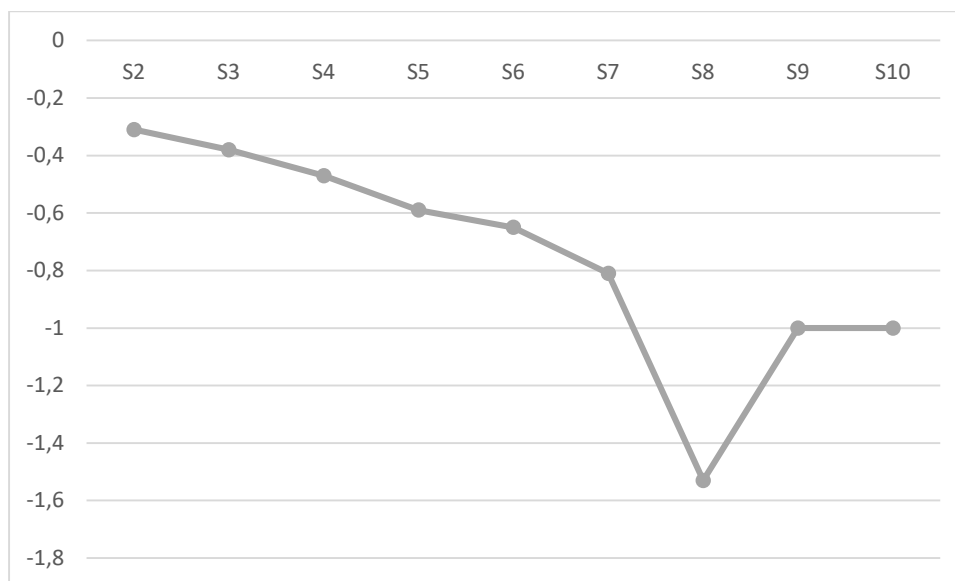


Figura 4. Evolución de la diferencia entre el IMC inicial y el IMC sesión a sesión durante la intervención, desde la sesión 2 hasta finalizar la intervención. Al finalizar la intervención, la diferencia del IMC inicial con el final es de 1 punto. (Nota: en la sesión 8, el número de participantes que se pesó fue $n = 6$)



Finalmente, en cuanto a la satisfacción con la intervención, se pidió a las participantes que valoraran de 0 a 10 varios aspectos relacionados con la intervención. Así, consideraron que los contenidos de la intervención fueron útiles para ellas ($M = 8,67$; $DT = 1,00$), estuvieron satisfechas con los contenidos impartidos ($M = 8,67$; $DT = 1,22$), satisfechas con el profesional que realizó la intervención ($M = 9,44$; $DT = 0,73$), y satisfechas con el programa de manera general ($M = 8,67$; $DT = 0,87$). Además, consideraron que la duración de la intervención fue óptima ($M = 5,22$; $DT = 1,99$; 0 significaba que el programa era muy corto, 5 significaba duración óptima, y 10, el programa era muy largo).

4. DISCUSIÓN

El objetivo de este trabajo fue evaluar la eficacia de una intervención basada en ACT para el tratamiento del sobrepeso y la obesidad. Según los datos disponibles, se trata de la primera aplicación de ACT para pérdida de peso en España. En términos generales, se puede afirmar que el estudio piloto aporta datos a favor de la eficacia de ACT para la reducción de peso.

En primer lugar, se detectaron cambios en el IMC tanto al finalizar la intervención como en el seguimiento a los nueve meses, lo que apoyaría la hipótesis de que la

intervención podría resultar útil para reducir el IMC. Cabe señalar que la cantidad de peso perdido es baja respecto a otras intervenciones, especialmente aquellas con un mayor tamaño muestral y en las que se realizó un ensayo clínico aleatorizado (Forman, Butryn et al., 2013, Forman et al., 2016, Forman et al., 2019). No obstante, se encuentra en la línea de los resultados de Lillis et al. (2017), donde el porcentaje de peso perdido no alcanzó el 5%. Una de las posibles explicaciones subyacentes es el número de sesiones, puesto que la intervención realizada en este trabajo cuenta con 10 sesiones, mientras que los estudios citados se suelen encontrar en el rango de 20 a 30 sesiones.

Respecto al efecto de la intervención en las variables de interés, la calidad de vida relacionada con la salud no aumentó al finalizar la intervención. En otros trabajos se ha encontrado un aumento de la calidad de vida en los seguimientos a los 24 meses (Forman et al., 2019), por lo que podría deberse a que los cambios se puedan observar en seguimientos a largo plazo.

Por su parte, sí se observaron cambios tanto en los hábitos alimentarios como en la actividad física. Las aplicaciones de ACT y ABT en intervenciones de peso han mostrado favorecer el cambio de hábitos de alimentación (Niemeier et al., 2012), y es un enfoque eficaz para aumentar la adhesión a la actividad física (Manchón, Quiles, León y López-Roig, 2020), por lo que los resultados se sitúan en la línea de lo esperado. En este sentido, los resultados informaron de un aumento de la actividad física, y a su vez una reducción del contenido calórico, una mayor preocupación por la inclusión de alimentos saludables a su dieta y un menor uso de la comida como regulador emocional. En conjunto, este cambio de hábitos puede explicar la reducción de peso conseguida en la intervención.

La aceptación relacionada con la comida, según nuestras hipótesis, aumentó tras la intervención. Este dato consistente con trabajos previos (Forman, Butryn et al., 2013, Forman et al., 2016, Lillis et al., 2017). Uno de los objetivos principales de estas intervenciones es generar una mayor aceptación de las experiencias internas que pueden aparecer en un proceso de pérdida de peso, lo que conllevaría a su vez un cambio de la relación de la persona con su contexto y la comida. No obstante, cabe destacar que no se ha podido poner a prueba el papel mediador de la aceptación por el bajo tamaño muestral en este trabajo, tal como se realizó en otros trabajos (Forman et al., 2019).

Por otro lado, no se encontraron cambios en los valores personales, contrastando con otras intervenciones de ACT (Levin, Potts, Haeger y Lillis, 2018). Al respecto, cabe mencionar que las puntuaciones iniciales de las participantes indicaban la realización de conductas en relación al progreso de los valores personales, por lo que la intervención puede no haber tenido efecto al partir de unas puntuaciones elevadas.

En relación con el comer emocional, la insatisfacción corporal y la frecuencia de atracones, en los tres casos se encontraron disminuciones en línea con las hipótesis planteadas, que replican los datos de aplicaciones previas de ACT en insatisfacción corporal y conducta alimentaria desordenada (Pearson, Follette y Hayes, 2012). El cambio observado en estas variables es interesante puesto que la intervención no únicamente sería útil para modificar los hábitos de alimentación y actividad física relacionados directamente con la pérdida de peso, sino que podría ser útil para abordar aquellos aspectos más característicos de trastornos de conducta alimentaria.

Otro aspecto a destacar es el elevado abandono en la intervención. En nuestro caso, el 52,6% de participantes abandonó la intervención en las primeras sesiones. A partir de trabajos previos (Forman et al., 2016, Niemeier et al., 2012) cabría esperar un abandono entre el 16% y el 52%, por lo que cumple con lo esperado en este tipo de intervenciones.

Los datos deben ser analizados con cautela, puesto que la muestra fue muy reducida, únicamente formada por mujeres y no se contó con grupo control. En el futuro, se debería considerar la realización de un ensayo clínico aleatorizado. Teniendo en cuenta los resultados recientes realizados con este tipo de diseños (Forman et al., 2016, Forman et al., 2019), donde se han aportado datos acerca de la eficacia de ACT para la reducción y el mantenimiento de peso a largo plazo, también sería interesante realizar diseños SMART (ensayo aleatorizado secuencial de asignación múltiple) para entender el efecto aislado de cada componente, teniendo en cuenta como variables mediadoras de la intervención los valores personales y la flexibilidad psicológica relacionada con la alimentación. En la literatura ya existen ejemplos de este tipo de diseños, como el trabajo de Carels et al. (2019), en el que se administraron ocho semanas de autoayuda y posteriormente se aleatorizó a condición de ocho semanas de ABT grupal o continuar en autoayuda si no llegaban a un 2.5% de pérdida del peso corporal. Los futuros estudios deberían contar, también, con seguimientos amplios, idealmente de cinco años para poder comparar su eficacia con las intervenciones estándar (Moldovan y David, 2011, Wadden y Butryn, 2003). Finalmente, podría ser interesante realizar un mayor número de sesiones para fomentar una mayor pérdida de peso semana a semana y consolidar la adquisición de los contenidos de la intervención.

A tenor de los resultados, podemos afirmar que el estudio ofrece datos a favor de ACT en las intervenciones de pérdida de peso. Con este estudio se pretende aportar una intervención que puede ser aplicada en el ámbito sanitario español para la reducción del peso corporal en personas con sobrepeso y obesidad. El estudio piloto aporta resultados positivos respecto a la implementación de estrategias terapéuticas basadas en ACT en el abordaje del sobrepeso y la obesidad, generando no únicamente cambios en el peso, sino

en la relación que tienen las personas con su contexto y con su cuerpo, mejorando su ajuste psicosocial.

5. REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Alonso, J., Prieto, L. y Antó, J. M. (1995). La versión española del SF-36 Health Survey (Cuestionario de Salud SF-36): un instrumento para la medida de los resultados clínicos. *Medicina Clínica*, *104*, 771-776.
- Baile, J. I. (2019). ¿Por qué no somos eficaces en el tratamiento de la obesidad? La necesaria aportación de la psicología. *Medicina Clínica*, *152*(2), 72-74. doi: 10.1016/j.medcli.2018.06.003
- Balantekin, K. N., Grammer, A. C., Fitzsimmons-Craft, E. E., Eichen, D. E., Graham, A. K., Monterubio, G. E., ... Wilfley, D. E. (2021). Overweight and obesity are associated with increased eating disorder correlates and general psychopathology in university women with eating disorders. *Eating Behaviors*, *41*, Artículo 101482. doi: 10.1016/j.eatbeh.2021.101482
- Barnes, R. D. y Tantleff-Dunn, S. (2010). Food for thought: Examining the relationship between food thought suppression and weight-related outcomes. *Eating Behaviors*, *11*, 175-179. doi: 10.1016/j.eatbeh.2010.03.001
- Beck, A. T., Steer, R. A. y Brown, G. K. (1996). *BDI-II. Beck Depression Inventory – Second Edition. Manual*. San Antonio, TX: The Psychological Corporation.
- Butryn, M. L., Webb, V. y Wadden, T. A. (2011). Behavioral treatment of obesity. *Psychiatric Clinics of North America*, *34*(4), 841-859. doi: 10.1016/j.psc.2011.08.006
- Carels, R. A., Miller, J. C., Selensky, J. C., Hlavka, R., Solar, C., Rossi, J. y Ellis, J. (2019). Using an acceptance-based behavioral approach as a supplement to obesity treatment: A stepped-care approach. *Journal of Contextual Behavioral Science*, *12*, 98-105. doi: 10.1016/j.jcbs.2019.03.002
- Craig, C. L., Marshall, A. L., Sjöström, M., Bauman, A. E., Booth, M. L., ... Oja, P. (2003). International Physical Activity Questionnaire: 12-Country reliability and validity. *Medicine & Science in Sports & Exercise*, *35*(8), 1381-1395. doi: 10.1249/01.MSS.0000078924.61453.FB
- Dahl, J. (2015). Valuing in ACT. *Current Opinion in Psychology*, *2*, 43-46. doi: 10.1016/j.copsy.2015.03.001
- Evers, C., Dingemans, A., Junghans, A. F. y Boevé, A. (2018). Feeling bad or feeling good, does emotion affect your consumption of food? A meta-analysis of the experimental

- evidence. *Neuroscience and Biobehavioral Reviews*, 92, 195-208. doi: 10.1016/j.neubiorev.2018.05.028
- Forman, E. M. y Butryn, M. L. (2016a). *Effective Weight Loss: An Acceptance-Based Behavioral Approach, Clinician Guide*. New York: Oxford University Press.
- Forman, E. M. y Butryn, M. L. (2016b). *Effective Weight Loss: An Acceptance-Based Behavioral Approach, Workbook*. New York: Oxford University Press.
- Forman, E. M., Butryn, M. L., Hoffman, K. L. y Herbert, J. D. (2009). An Open Trial of an Acceptance-Based Behavioral Intervention for Weight Loss. *Cognitive and Behavioral Practice*, 16, 223-235. doi: 10.1016/j.cbpra.2008.09.005
- Forman, E. M., Butryn, M. L., Juarascio, A. S., Bradley, L. E., Lowe, M. R., Herbert, J. D. y Shaw, J. A. (2013). The Mind Your Health Project: a randomized controlled trial of an innovative behavioral treatment for obesity. *Obesity*, 21, 1119-1126. doi: 10.1002/oby.20169
- Forman, E. M., Butryn, M. L., Manasse, S. M. y Bradley, L. E. (2015). Acceptance-based behavioral treatment for weight control: a review and future directions. *Current Opinion in Psychology*, 2, 87-90. doi: 10.1016/j.copsyc.2014.12.020
- Forman, E. M., Butryn, M. L., Manasse, S. M., Crosby, R. D., Goldstein, S. P., Wyckoff, E. P. y Thomas, J. G. (2016). Acceptance-Based Versus Standard Behavioral Treatment for Obesity: Results from the Mind Your Health Randomized Controlled Trial. *Obesity*, 24(10), 2050-2056. doi: 10.1002/oby.21601
- Forman, E. M., Hoffman, K. L., Juarascio, A. S., Butryn, M. L. y Herbert, J. D. (2013). Comparison of acceptance-based and standard cognitive-based coping strategies for craving sweets in overweight and obese women. *Eating Behaviors*, 14, 64-68. doi: 10.1016/j.eatbeh.2012.10.016
- Forman, E. M., Hoffman, K. L., McGrath, K. B., Herbert, J. D., Brandsma, L. L. y Lowe, M. R. (2007). A comparison of acceptance- and control-based strategies for coping with food cravings: An analog study. *Behaviour Research and Therapy*, 45, 2372-2386. doi: 10.1016/j.brat.2007.04.004
- Forman, E. M., Manasse, S. M., Butryn, M. L., Crosby, R. D., Dallal, D. H. y Crochiere, R. J. (2019). Long-Term Follow-up of the Mind Your Health Project: Acceptance-Based versus Standard Behavioral Treatment for Obesity. *Obesity*, 27, 565-571. doi: 10.1002/oby.22412
- Gardner, R.M., Stark, K., Jackson, N. y Friedman, B.N. (1999). Development and validation of two new scales for assessment of body-image. *Perceptual and Motor Skills*, 87, 981-993. doi: 10.2466/pms.1999.89.3.981

- Gifford, E. V. y Lillis, J. (2009). Avoidance and Inflexibility as a Common Clinical Pathway in Obesity and Smoking Treatment. *Journal of Health Psychology*, 14(7), 992-996. doi: 10.1177/1359105309342304
- Godsey, J. (2013). The role of mindfulness based interventions in the treatment of obesity and eating disorders: An integrative review. *Complementary Therapies in Medicine*, 21, 430-439. doi: 10.1016/j.ctim.2013.06.003
- Hayes, S. C., Luoma, J. B., Bond, F. W., Masuda, A. y Lillis, J. (2006). Acceptance and Commitment Therapy: Model, Processes and Outcomes. *Behaviour Research and Therapy*, 44(1), 1-25. doi: 10.1016/j.brat.2005.06.006
- Hayes, S. C., Merwin, R. M., McHugh, L., Sandoz, E. K., A-Tjak, J. G. L., Ruiz, F. J., ... McCracken, L. M. (2021). Report of the ACBS Task Force on the strategies and tactics of contextual behavioral science research. *Journal of Contextual Behavioral Science*, 20, 172-183. doi: 10.1016/j.jcbs.2021.03.007
- Hayes, S. C., Strosahl, K. y Wilson, K. G. (2014). *Terapia de Aceptación y Compromiso: Proceso y práctica del cambio consciente*. Bilbao: Desclée de Brouwer.
- Hill, J. O., Wyatt, H. R., Reed, G. W. y Peters, J. C. (2003). Obesity and the Environment: Where Do We Go from Here? *Science*, 299(5608), 853-855. doi: 10.1126/science.1079857
- Jensen, M. D., Ryan, D. H., Apovian, C. M., Ard, J. D., Comuzzie, A. G., Donato, K. A., ... Yanovski, S. Z. (2013). AHA/ACC/TOS guideline for the management of overweight and obesity in adults: a report of the American College of Cardiology/American Heart Association Task Force on Practice Guidelines and The Obesity Society. *Journal of the American College of Cardiology*, 63, 2985-3023. doi: 10.1016/j.jacc.2013.11.004
- Juarascio, A., Forman, E., Timko, C. A., Butryn, M. y Goodwin, C. (2011). The development and validation of the food craving acceptance and action questionnaire (FAAQ). *Eating Behaviors*, 12, 182-187. doi: 10.1016/j.eatbeh.2011.04.008
- Katterman, S. N., Kleinman, B. M., Hood, M. M., Nackers, L. M. y Corsica, J. A. (2014). Mindfulness meditation as an intervention for binge eating, emotional eating, and weight loss: A systematic review. *Eating Behaviors*, 15, 197-204. doi: 10.1016/j.eatbeh.2014.01.005
- Kearney, D. J., Milton, M. L., Malte, C. A., McDermott, K. A., Martinez, M. y Simpson, T. L. (2012). Participation in mindfulness-based stress reduction is not associated with reductions in emotional eating or uncontrolled eating. *Nutrition Research*, 32, 413-420. doi: 10.1016/j.nutres.2012.05.008
- Koenders, P. G. y Van Strien, T. (2011). Emotional eating, rather than lifestyle behaviour, drives weight gain in a prospective study in 1562 employees. *Journal of Occupational and Environmental Medicine*, 53(11), 1287-1293. doi:

10.1097/JOM.0b013e31823078a2

- Lecube, A., Monereo, S., Rubio, M. A., Martínez-de-Icaya, P., Martí, A., Salvador, J., ... Casanueva, F. F. (2016). *Prevención, diagnóstico y tratamiento de la obesidad. Posicionamiento SEEDO 2016*. Recuperado de <https://www.seedo.es/images/site/ConsensoSEEDO2016.pdf>
- Levin, M. E., 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(1), 87-104. doi: 10.1016/j.jcbpra.2017.02.002
- Lillis, J. y Kendra, K. E. (2014). Acceptance and Commitment Therapy for weight control: Model, evidence, and future directions. *Journal of Contextual Behavioral Science*, 3, 1-7. doi: 10.1016/j.jcbs.2013.11.005
- Lillis, J., Thomas, J. G., Niemeier, H. M. y Wing, R. R. (2017). Exploring process variables through which acceptance-based behavioral interventions may improve weight loss maintenance. *Journal of Contextual Behavioral*, 6, 398-403. doi: 10.1016/j.jcbs.2017.07.005
- Manchón, J., Quiles, M. J., León, E. y López-Roig, S. (2020). Acceptance and Commitment Therapy on physical activity: A systematic review. *Journal of Contextual Behavioral Science*, 17, 135-143. doi: 10.1016/j.jcbs.2020.07.008
- Manchón, J., Quiles, M. J. y López-Roig, S. (2021). Positive and Negative Emotional Eating Are Not the Same – The Spanish Version of the Positive-Negative Emotional Eating Scale (PNEES). *Frontiers in Psychology*, 12, Artículo 709570. doi: 10.3389/fpsyg.2021.709570
- Manchón, J., Quiles, M. J., Quiles, Y. y López-Roig, S. (2021). The role of acceptance in eating behaviors – Spanish validation of Food Craving Acceptance and Action Questionnaire (FAAQ-S). *Frontiers in Psychology*, 12, Artículo 717886. doi: 10.3389/fpsyg.2021.717886
- Ministerio de Sanidad e Instituto Nacional de Estadística (2020). *Encuesta Europea de Salud en España (EESE) 2020*. Disponible en: https://www.msbs.gob.es/estadEstudios/estadisticas/EncuestaEuropea/EncuestaEuropea2020/EESE2020_inf_evol_princip_result.pdf
- Moldovan, A. R. y David, D. (2011). Effect of obesity treatments on eating behavior: Psychosocial interventions versus surgical interventions. A systematic review. *Eating Behaviors*, 12, 161-167. doi: 10.1016/j.eatbeh.2011.02.002
- Mora, M. y Raich, R. M. (1993). Prevalencia de las alteraciones de la imagen corporal en poblaciones con trastorno alimentario. *Revista de Psiquiatría de la Facultad de Medicina de Barcelona*, 20(3), 113-135.

- Niemeier, H. M., Leahey, T., Reed, K. M., Brown, R. A. y Wing, R. R. (2012). An Acceptance-Based Behavioral Intervention for Weight Loss: A Pilot Study. *Behavior Therapy*, 43, 427-435. doi: 10.1016/j.beth.2011.10.005
- Ong, C. W., Lee, E. B., Levin, M. E. y Twohig, M. P. (2019). A review of AAQ variants and other context-specific measures of psychological flexibility. *Journal of Contextual Behavioral Science*, 12, 329-346. doi: 10.1016/j.jcbs.2019.02.007
- Organización Mundial de la Salud (2021). *Notas descriptivas: Obesidad y sobrepeso*. Recuperado de: <https://www.who.int/es/news-room/fact-sheets/detail/obesity-and-overweight>
- Pardo, A., Ruiz, M., Jódar, E., Garrido, J., De Rosendo, J. M. y Usán, L. A. (2004). Desarrollo de un cuestionario para la valoración y cuantificación de los hábitos de vida relacionados con el sobrepeso y la obesidad. *Nutrición Hospitalaria*, 19(2), 99-109.
- Pearson, A. N., Follette, V. M. y Hayes, S. C. (2012). A Pilot Study of Acceptance and Commitment Therapy as a Workshop Intervention for Body Dissatisfaction and Disordered Eating Attitudes. *Cognitive and Behavioral Practice*, 19, 181-197. doi: 10.1016/j.cbpra.2011.03.001
- Péneau, S., Ménard, E., Méjean, C., Bellisle, F. y Hercberg, S. (2013). Sex and dieting modify the association between emotional eating and weight status. *The American Journal of Clinical Nutrition*, 97(6), 1307-1313. doi: 10.3945/ajcn.112.054916
- Phelan, S., Halfman, T., Pinto, A. M. y Foster, G. D. (2020). Behavioral and Psychological Strategies of Long-Term Weight Loss Maintainers in a Widely Available Weight Management Program. *Obesity*, 28, 421-428. doi: 10.1002/oby.22685
- Rajan, T. M. y Menon, V. (2017). Psychiatric disorders and obesity: A review of association studies. *Journal of Postgraduate Medicine*, 63(3), 182-190. doi: 10.4103/jpgm.JPGM_712_16
- Raynor, H. A. y Champagne, C. M. (2016). Position of the Academy of Nutrition and Dietetics: Interventions for the Treatment of Overweight and Obesity in Adults. *Journal of the Academy of Nutrition and Dietetics*, 116(1), 129-147. doi: 10.1016/j.jand.2015.10.031
- Rodríguez-Campayo, M.A., Beato-Fernández, L., Rodríguez-Cano, T. y Martínez-Sánchez, F. (2003). Adaptación española de la escala de evaluación de la imagen corporal de Gardner en pacientes con trastornos de la conducta alimentaria. *Actas españolas de psiquiatría*, 31(2), 59-64.
- Ruffault, A., Czernichow, S., Hagger, M. S., Ferrand, M., Erichot, N., Carette, C., Boujut, E. y Flahault, C. (2017). The effects of mindfulness training on weight-loss and health-

- related behaviours in adults with overweight and obesity: A systematic review and meta-analysis. *Obesity Research & Clinical Practice*, 11, 90-111. doi: 10.1016/j.orcp.2016.09.002
- Ruiz, F. J. (2010). A Review of Acceptance and Commitment Therapy (ACT) Empirical Evidence: Correlational, Experimental Psychopathology, Component and Outcome Studies. *International Journal of Psychology and Psychological Therapy*, 10(1), 125-162.
- Sanz, J., Perdigón, A. L. y Vázquez, C. (2003). Adaptación española del Inventario para la Depresión de Beck-II (BDI-II): 2. Propiedades psicométricas en población general. *Clínica y Salud*, 14(3), 249-280.
- Smout, M., Davies, M., Burns, N. y Christie, A. (2014). Development of the Valuing Questionnaire (VQ). *Journal of Contextual Behavioral Science*, 3, 164-172. doi: j.jcbs.2014.06.001
- Spielberger, C. D., Gorsuch, R. L. y Lushene, R. E. (1982). *Cuestionario de Ansiedad Estado/Rasgo*. Madrid: TEA.
- Sultson, H., Kukk, K. y Akkermann, K. (2017). Positive and negative emotional eating have different associations with overeating and binge eating: Construction and validation of the Positive-Negative Emotional Eating Scale. *Appetite*, 116, 423-430. doi: 10.1016/j.appet.2017.05.035
- Thelen, M. H., Farmer, J., Wonderlich, D. y Smith, M. (1991). A revision of the Bulimia Test: the BULIT-R. *Journal of Consulting and Clinical Psychology*, 3(1), 119-124. doi: 10.1037/1040-3590.3.1.119
- Vandenbroeck, I. P., Goossens, J. y Clemens, M. (2007). *Foresight. Tackling obesities: future choices – building the Obesity System Map*. Government Office for Science.
- Villarejo, C., Fernández-Aranda, F., Jiménez-Murcia, S., Peñas-Lledó, E., Granero, R., Penelo, E., ... Menchón, J. M. (2012). Lifetime Obesity in Patients with Eating Disorders: Increasing Prevalence, Clinical and Personality Correlates. *European Eating Disorders Review*, 20(3), 250-254. doi: 10.1002/erv.2166
- Wadden, T. A. y Butryn, M. L. (2003). Behavioral treatment of obesity. *Endocrinology Metabolism Clinics of North America*, 32, 981-1003. doi: 10.1016/s0889-8529(03)00072-0
- Ware, J. E. y Sherbourne, C. D. (1992). The MOS 36-item short-form health survey (SF-36). I. Conceptual framework and item selection. *Medical Care*, 30(6), 473-483.
- Weinberger, N. A., Kersting, A., Riedel-Heller, S. G. y Luck-Sikorski, C. (2016). Body Dissatisfaction in Individuals with Obesity Compared to Normal-Weight Individuals: A Systematic Review and Meta-Analysis. *Obesity Facts*, 9, 424-441. doi: 10.1159/000454

