

EFFECTOS DEL EJERCICIO FÍSICO EN PACIENTES CON TRASTORNOS DE LA CONDUCTA ALIMENTARIA

EFFECTS OF PHYSICAL EXERCISE ON PATIENTS WITH EATING DISORDERS

Sara Tabares Olmedilla

Escuela de Doctorado Universidad Católica de Valencia San Vicente Mártir. España

Directora Deportiva de PERFORMA SALUD

ORCID: <https://orcid.org/0000-0003-0317-9731>

Cómo referenciar este artículo/How to reference this article:

Tabares Olmedilla, S. (2020). Efectos del Ejercicio Físico en pacientes con Trastornos de la Conducta Alimentaria. *Revista de Psicoterapia*, 31(115), 97-113. <https://doi.org/10.33898/rdp.v31i115.358>

Resumen

Los trastornos de la conducta alimentaria presentan diferentes relaciones con el ejercicio físico. La anorexia, bulimia y trastorno por atracón se asocian con riesgos que repercuten en la salud física y con una morbilidad psicosocial considerables, así como con un mayor riesgo de mortalidad. Se ha realizado una revisión sistemática para determinar el efecto del ejercicio sobre el estado físico y psíquico en la población que padece este tipo de psicopatologías. Para ello, en primer lugar, se establecieron las diferencias entre ejercicio problemático y saludable. En la actualidad, existen discrepancias sobre la prescripción de actividad física en el tratamiento de este tipo de pacientes, ya que el ejercicio compulsivo está presente, sobre todo, en dos de estos trastornos: anorexia y bulimia.

Palabras clave: Anorexia, Bulimia, Trastorno por Atracón, Trastornos de la Conducta Alimentaria, Ejercicio, Actividad Física.

Abstract

Eating disorders have different relationships with physical exercise. Anorexia, bulimia, and binge eating disorder are associated with considerable physical health and psychosocial morbidity, as well as an increased risk of mortality. A systematic review has been conducted to determine the effect of exercise on physical and mental fitness in the population suffering from this type of psychopathology. For this, first, the differences between problematic and healthy exercise were established. At present, there are discrepancies regarding the prescription of physical activity in the treatment of this type of patients, since compulsive exercise is present, above all, in two of these disorders: anorexia and bulimia.

Keywords: Anorexia, Bulimia, Binge Eating Disorder, Eating Disorders, Exercise, Physical Activity.



Introducción

Los trastornos de la alimentación (TCA) son patologías psiquiátricas que contribuyen a grandes perjuicios en la salud: psicológica, social y física (Stice, 2002). En la última edición del *Manual Diagnóstico y Estadístico de los Trastornos Mentales* (5.ª Ed.; *DSM-V*; American Psychiatric Association [APA], 2013), se define la anorexia en base a tres criterios: (1) la restricción excesiva de la ingesta conforme a los requerimientos nutricionales; (2) el temor a ganar peso y (3) la alteración de la percepción de la imagen corporal, exageración de la importancia en la autoevaluación o negación del peligro que comporta el bajo peso corporal.

Por su parte, la bulimia, según el *DSM-V* (2013), se caracteriza por episodios recurrentes de atracones, comportamientos compensatorios inapropiados y recurrentes para evitar un aumento de peso y la autoevaluación influenciada indebidamente por el peso y la composición corporal. Las principales diferencias que encontramos entre el trastorno por atracones y la bulimia es que en la bulimia se suceden comportamientos compensatorios inapropiados para evitar el aumento de peso y, en el trastorno por atracones, además, la autoevaluación del paciente no se ve prácticamente influida por la imagen y el peso corporal (no es un criterio imprescindible para su diagnóstico). Se estima que el trastorno por atracón es mucho más prevalente que la anorexia o la bulimia, pero es menos diagnosticado. El trastorno por atracón tiene una frecuencia casi dos veces mayor que la anorexia y bulimia nerviosas (Hudson, Hiripi, Pope y Kessler, 2007). En personas obesas el trastorno por atracón podría alcanzar hasta el 30 % (Baile-Ayensa y González-Calderón, 2016).

En la población general, los trastornos alimentarios tienen una prevalencia de 0.6% para la anorexia nerviosa, 1% para la bulimia nerviosa y 3% para el trastorno por atracón (Hudson et al., 2007). Se calcula que la mortalidad de la bulimia puede llegar a 2.2 por 1000 personas por año (Arcelus, Mitchell y Wales, 2011); en cuanto a la anorexia es considerada como uno de los trastornos psiquiátricos más serios y con más riesgo de muerte, alcanzando un 6.5% de la población general (Vásquez, Urrejola y Vogel, 2017). Por su parte, los pacientes que padecen trastorno por atracón tienen más probabilidades de sufrir otras comorbilidades como la depresión, cuya incidencia, en este tipo de población es de aproximadamente 40% (Reichborn-Kjennerud, Bulik, Sullivan, Tambs y Harris, 2004), comparado con 5% en la población general (Kessler, McGonagle, Swartz Blazer y Nelson, 1993). En este sentido, se ha demostrado que la mayoría de los pacientes con trastorno por atracón han tenido al menos un trastorno psiquiátrico adicional relacionado con el estado de ánimo (49%), la ansiedad (41%) o el abuso de sustancias (22%) durante su vida (Grilo, White, Barnes y Masheb, 2013).

Se trata de patologías complejas, cuya dificultad reside sobre todo en la morbilidad asociada, que se estima entre el 6 y el 15% (Varela-Casal, Maldonado y Ferre, 2011). Aunque el riesgo orgánico asociado es habitualmente provocado por el estado de inanición o desequilibrios electrolíticos como consecuencia de las

conductas purgativas, en general la calidad de vida relacionada con la salud sufre un deterioro importante en todos los trastornos alimentarios (Ágh et al., 2016). De ello se deriva la necesidad de un enfoque interdisciplinar en el tratamiento, con la intervención, interacción y coordinación entre diferentes profesionales, lo cual es clave para la eficacia de las intervenciones (Jáuregui-Lobera, 2009). Otras características como la elevada comorbilidad con cuadros afectivos y trastornos de la personalidad, el impacto psicosocial sobre pacientes y sus familiares, el elevado riesgo de recaídas y la tendencia a la cronicidad hacen necesaria una revisión de las estrategias de intervención a fin de optimizar los resultados de las mismas (Grupo de Trabajo sobre Trastornos Alimentarios del Servicio de Salud de Castilla la Mancha, 2017).

Aunque el ejercicio es una herramienta eficaz para muchas afecciones psicológicas (por ejemplo, la ansiedad o la depresión), a menudo se ha dejado a un lado su posible inclusión en el tratamiento de estos trastornos (Cook, Wonderlich, Mitchell, Thompson, Sherman y McCallum, 2016). Es cierto que su incorporación puede considerarse controvertida, debido a que dentro de las características conductuales más habituales que se producen en dichos trastornos se encuentra la práctica de ejercicio físico excesivo o compulsivo (Noetel, Miskovic-Wheatley, Crosby, Hay, Madden y Touyz, 2016). Se sabe que la actividad física tiene efectos positivos en la salud psicológica y física, pero se ha estudiado poco sobre la asociación entre la actividad física no compensatoria (es decir, saludable o no compulsiva) y el ejercicio problemático (compulsivo/ compensatorio) en los diferentes trastornos de la conducta alimentaria: trastorno por atracón, anorexia y bulimia.

Como afirman Goodwin, Haycraft y Meyer (2016), el ejercicio problemático/compulsivo o no saludable podría ser peligroso, sobre todo cuando se realiza en exceso y se convierte en el protagonista de la vida de una persona. El elemento "compulsivo" del ejercicio es muy común y no necesariamente está relacionado con la frecuencia e intensidad del ejercicio, sino que se caracteriza por su ejecución de acuerdo con un horario rígido. Se trata de una actividad que tiene prioridad sobre otras actividades cotidianas (Martínez Sánchez y Munguía-Izquierdo, 2017). En el caso concreto de la anorexia, los altos niveles de actividad física ocurren en el 31%-80% de los pacientes (Hebebrand et al., 2003). La anorexia, la bulimia y el trastorno por atracón conllevan una serie de complicaciones médicas que se deberían tener en cuenta a la hora de prescribir ejercicio físico (ver Tabla 1). En el caso de la anorexia, provienen de un bajo peso y de la desnutrición en la que se encuentran las pacientes; en la bulimia, del tipo de purga utilizado y en el trastorno por atracón se derivan, sobre todo, de la obesidad y el sobrepeso (Gabler, Olguín y Rodríguez, 2017).

Tabla 1. *Complicaciones médicas de los Trastornos alimentarios* (adaptado de Gabler et al., 2017).

Anorexia	Bulimia	Trastorno por atracón
- Tensión baja	- Callosidades en el dorso de la mano dominante del paciente	- Obesidad
- Arritmias	- Molestias en la faringe	- Diabetes tipo 2
- Anemia	- Problemas intestinales derivados del uso de laxantes	- Dislipidemia
- Estreñimiento	- Deshidratación y déficit de potasio	- Hipertensión
- Hinchazón de vientre		- Síndrome metabólico
- Pérdida de peso alarmante		
- Lanugo deshidratación		
- Sequedad de la piel		
- Pérdida de cabello		
- Amenorrea		
- Problemas renales		

Sin embargo, cada vez hay más investigaciones que sugieren que el ejercicio físico supervisado por profesionales, y que se encuentre dentro de un equipo multidisciplinar en el que haya médicos, enfermeras, fisioterapeutas, psiquiatras, psicólogos, endocrinos y nutricionistas podría ser seguro y beneficioso en los individuos que padecen trastornos de la alimentación (Cook et al., 2016). En el caso del trastorno por atracón, una revisión muestra que, aunque todavía es limitada, existe evidencia de que los ejercicios aeróbicos y de yoga podrían reducir la cantidad de atracones y el índice de masa corporal (IMC) de los pacientes (Vancampfort et al., 2014). Revisiones posteriores como la de Blanchet et al., (2018) sugieren que la actividad física aborda los mecanismos subyacentes del trastorno por atracón y, por lo tanto, aumentaría la eficiencia del tratamiento. Estos mecanismos subyacentes estarían relacionados con la disfunción del sistema de recompensa, los antojos, la disregulación emocional, la impulsividad, la restricción dietética y la forma y el peso corporal (Ibidem). Este trabajo mostró que existen pruebas limitadas respecto al efecto positivo de la actividad física en el tratamiento de los individuos con trastornos de la alimentación sobre muchos aspectos de su patología y comorbilidades asociadas. Esto podría ser debido a las alteraciones neuroquímicas que causan cambios en el sistema de recompensa y a la reducción del efecto negativo, del efecto anorexígeno y su sincronización antes de la ingesta calórica.

Por otra parte, investigaciones anteriores han demostrado que el ejercicio podría disminuir las actitudes y comportamientos compensatorios (Calogero y Pedrotty, 2004), reducir el impulso de la delgadez y los síntomas bulímicos, disminuir la insatisfacción corporal (Thien, Thomas, Markin y Birmingham, 2000), facilitar el aumento de peso en la anorexia (Calogero y Pedrotty, 2004), aumentar la fuerza (Fernandez-del-Valle et al., 2014), revertir las anomalías cardíacas en la anorexia severa (Krantz, Gaudiani, Johnson y Mehler, 2011) y mejorar la calidad de vida (Cook, Hausenblas, Crosby, Cao y Wonderlich, 2015).

No obstante, tal y como se muestra en la presente revisión, no existen unas

pautas generales que orienten a los diferentes profesionales sobre cómo utilizar el ejercicio de manera efectiva como parte del tratamiento en los trastornos de la conducta alimentaria.

Método/Diseño

Se realizó una revisión sistemática de la literatura relevante en las tres patologías: Anorexia, bulimia y trastorno por atracón. Para su inclusión, los artículos recuperados de Medline (*PubMed*), EBSCO (*Sportdiscus*) y *Google Scholar* tuvieron que ser publicados en inglés entre 2014 y 2019. La búsqueda se realizó el 2 de septiembre de 2019. Se recuperaron algunos estudios adicionales de entre los citados en las listas de referencias de los estudios incluidos. Se excluyeron las investigaciones realizadas en ratas y en atletas profesionales.

Resultados

El ejercicio físico es beneficioso para la mejora de estados de ansiedad, depresión, estado de ánimo negativo e imagen corporal (Kerrigan, Lydecker y Grilo, 2019). Los resultados (ver tabla 2) parecen indicar que, al mejorar la condición física a través del ejercicio regular y saludable, los pacientes con trastornos de la alimentación pueden experimentar una mejor autoestima, imagen corporal y estado de ánimo, así como una reducción de los episodios de atracones (ver tablas 3, 4 y 5). Además, el ejercicio, tal y como muestran los presentes resultados obtenidos, promueve la autorregulación de la actividad física.

Tabla 2. Clasificación de estudios según patologías.

Anorexia	Bulimia	Trastorno por atracón
- Rizk et al. (2018)	- Kerrigan et al. (2019)	- Kerrigan et al. (2019)
- Young et al. (2018)	- Bakland et al. (2019)	- Lydecker, Shea y Grilo (2018)
- Nagata et al. (2018)	- Nagata, Carlson, Kao, Golden y Murray (2017)	- Barber, Ivezaj, y Barnes (2018)
- Stiles-shields, Bamford, Locky y Le Grange (2014)	- Cook et al. (2015)	- Ruffault et al. (2016)
- Sauchelli et al. (2015)		- Vancampfort et al. (2014)

Tabla 3. Clasificación de estudios trastorno por atracón.

Estudio	Sujetos	Frecuencia	Método	Objetivo	Resultados
Kerrigan et al. (2019)	N= 138	3 meses	Cuestionarios de ejercicios EDE-Q y Godin Leisure-Time.	Diferencias actividad física compensatoria y no compensatoria.	La participación en actividad física no compensatoria se asoció con una menor frecuencia de episodios de atracones. La participación en actividad física compensatoria se relacionó con mayores episodios de atracones.
Carr, Lydecker, White y Grilo (2019)	N = 2384	Entre 2015 y 2017	Encuesta on line: actividad física, psicopatología alimentaria y salud.	Examinar la actividad física entre tres subgrupos de adultos: peso saludable sin atracones, sobrepeso / obesidad sin atracones y trastorno por atracón.	El grupo de trastorno por atracón tuvo la mayor proporción de individuos insuficientemente activos (63.8%).
Lydecker et al. (2018)	N = 2026	28 días	Encuesta on line: psicopatología del trastorno alimentario, depresión y actividad física.	Estudiar la relación entre ejercicio y comportamientos compensatorios.	Los participantes que usan el ejercicio como un elemento compensatorio tienen niveles de purga similares a los que los que usan vómitos / laxantes, aunque tienen niveles más bajos de depresión.
Barber et al. (2018)	N = 97	7 días	Cuestionario Godin Leisure-Time y el Cuestionario Paffenbarger. Cuestionario. Godin Leisure-Time Exercise Questionnaire (GLTEQ) evalúa la frecuencia de la actividad física general, leve, moderada y extenuante.	Examinar los patrones de ejercicio y su autoeficacia en individuos con sobrepeso / obesidad, recreativas semanales, con y sin trastorno por atracón.	El 44.3% de todos los sujetos no participaban en actividades deportivas / recreativas semanales.
Ruffault et al. (2016)	N = 120. Individuos de 18 a 65 años, diagnosticados con un trastorno por atracón asignados aleatoriamente a uno de los tres grupos siguientes: práctica de atención plena, meditación simultánea o tratamiento como control habitual	1 año	Programa computarizado basado en mindfulness. Los cuestionarios autoinformados miden la alimentación impulsiva, la motivación para hacer ejercicio, el nivel de actividad física, el estado de ánimo y las habilidades de atención plena se completan al inicio, 1, 6 y 12 meses.	Evaluar la efectividad de una intervención basada en la atención plena para la reducción de la alimentación impulsiva y la mejora de la motivación para hacer ejercicio entre las personas que padecen obesidad.	La atención plena actuó como moderador del ejercicio compulsivo y podría conducir a la reducción de la alimentación impulsiva.

Estudio	Sujetos	Frecuencia	Método	Objetivo	Resultados
Vancampfort et al. (2014)	N = 34 (31 mujeres) pacientes ambulatorios con trastorno por atracón	6 meses	Programa de entrenamiento grupal.	Asociación entre los cambios en el número de atracones, y la participación en la actividad física.	Mejora de la fuerza, autoestima y la calidad de vida. Reducción significativa en el número de atracones.

Tabla 4. Clasificación de estudios bulimia.

Estudio	Sujetos	Frecuencia	Método	Objetivo	Resultados
Kerrigan et al. (2019)	N = 138	3 meses	Cuestionarios de ejercicios EDE-Q y Godin Leisure-Time.	Diferencias actividad física compensatoria y no compensatoria.	La participación en actividad física no compensatoria se asoció con una menor frecuencia de episodios de purgas.
Bakland et al. (2019)	N = 15 (n = 6 con bulimia)	4 meses	Combinación de ejercicio físico guiado y terapia dietética (PED-1). 3 sesiones semanales de 40 a 60 min. Dos sesiones fueron ejercicios de fuerza, una de las cuales fue supervisada. La tercera sesión consistió en la ejecución de intervalos piramidales no supervisados.	Opinión de los efectos de un programa de entrenamiento junto con terapia dietética.	Mejor percepción corporal y el autoconcepto.
Nagata et al. (2017)	N = 1083	1 mes	Cuestionarios. Correr, calistenia, caminar, fútbol y natación fueron los ejercicios más comunes; una mayoría informó participación en deportes de equipo.	Caracterizar las conductas de ejercicio entre los adolescentes con anorexia o bulimia nerviosa. Determinar las asociaciones entre el ejercicio y el riesgo médico	Un 89,7% pacientes hicieron ejercicio (media 7.0 h por semana sobre la media 5.4 días por semana) antes del estudio. Una mayor frecuencia y la participación en deportes de equipo se asociaron, en algunos casos, con bradicardia
Cook et al. (2015)	N = 774	Entre 1975 y 2004, los participantes completaron un total de 2.479 encuestas de autoinforme	Cuestionarios de autoinforme. Se utilizaron análisis de modelo lineal generalizado para examinar las asociaciones entre el diagnóstico, la frecuencia del ejercicio y su interacción en la supresión de peso.	Papel del ejercicio físico en el restablecimiento de un peso saludable.	El ejercicio, si es excesivo, sirva para promover el mantenimiento del trastorno alimentario.

Tabla 5. Clasificación de estudios anorexia.

Estudio	Sujetos	Frecuencia	Método	Objetivo	Resultados
Rizk et al. (2018)	N = 191 mujeres hospitalizadas.	Abril de 2009 y Julio de 2012	Cuestionarios y impedancia bioeléctrica.	Investigar los vínculos entre la duración e intensidad del ejercicio y el estado nutricional en términos de composición corporal.	IMC más bajo se relacionó con una menor intensidad de ejercicio, un tipo restrictivo de anorexia y la presencia de amenorrea.
Young et al. (2018)	N = 78	1 mes	Ensayo controlado aleatorio. Al inicio (antes del tratamiento), los participantes completaron cuestionarios que evaluaban el ejercicio compulsivo, la psicopatología de los trastornos alimentarios, la calidad de vida, la angustia psicológica y la motivación para el cambio.	Investigar las relaciones entre el ejercicio compulsivo, la calidad de vida, la angustia psicológica (ansiedad, síntomas depresivos y los rasgos obsesivo-compulsivos) y peores síntomas del trastorno. La motivación.	El ejercicio compulsivo está asociado con una peor calidad de vida y con una mayor sensación de angustia. Los pacientes que hacen ejercicio compulsivo experimentaron peores síntomas del trastorno.
Nagata et al. (2018)	N = 188 adolescentes con anorexia (178 mujeres y 10 hombres)	30 días	DXA y cuestionarios.	Identificar el efecto de la duración del ejercicio con resistencias y la participación en deportes de equipo sobre la densidad mineral ósea (DMO) y la composición corporal.	La duración del ejercicio con resistencias y la participación en deportes de equipo puede tener un efecto protector de la DMO en la cadera, así como en la composición mineral ósea total. Mientras que la participación en deportes de equipo se asoció con un mayor déficit de masa grasa en adolescentes con anorexia nerviosa.
Stiles-Shields et al. (2015)	N = 121 (anorexia)	Abril 2001 y junio de 2005	Evaluación física y cuestionarios. El EDE (Eating Disorder Examination) se administró al inicio, a mitad del tratamiento, al final del tratamiento y a los 6 y 12 meses después.	Averiguar la relación entre anorexia y ejercicio compulsivo. ¿Ha hecho ejercicio para controlar su peso, alterar su forma o cantidad de grasa o quemar calorías? ¿Te has sentido impulsado u obligado a hacer ejercicio?	La actividad física compulsiva está presente en adolescentes que padecen bulimia o anorexia. Además, la presencia de actividad física compulsiva está significativamente relacionada con peores resultados de los síntomas en la anorexia.
Sauchelli et al. (2015)	88 pacientes con anorexia en hospital de día, y 116 en controles de peso saludable. Todas mujeres.	Semanal	Se realizó una evaluación de referencia utilizando un acelerómetro (Actiwatch AW7) para medir la actividad física, el Inventario de Trastornos Alimenticios-2 y la subescala de depresión de la Lista de Síntomas Revisada.	Examinar los efectos del ejercicio en el tratamiento de la anorexia.	Existe una notable variación en el perfil de actividad física de los pacientes con anorexia, caracterizado por patrones bajos o muy altos. La actividad física es un tema de gran relevancia en la anorexia que debe tenerse en cuenta durante el proceso de tratamiento.

Discusión

Trastorno por atracón

El estudio de Kerrigan et al. (2019) es uno de los más recientes en el que se investigó la actividad física como “patrón compensatorio” en pacientes con trastorno por atracón. El estudio concluye que la participación en actividad física saludable se correlacionó con un número menor de atracones. Algo que también analizaron Lydecker et al. (2018) a través de encuestas *on line* efectuadas a lo largo de 28 días observando que los sujetos que usaban ejercicio compensatorio tenían niveles similares de psicopatología asociada al trastorno alimentario a los que usaban vómitos / laxantes, aunque registraron niveles más bajos de depresión.

De esta manera, los pacientes con trastorno por atracón pueden concebir el ejercicio fundamentalmente hacia dos vertientes: la inactividad (suelen tener niveles altos de sedentarismo) o usar el ejercicio obedeciendo a un patrón compensatorio, con la intención de “purgar”, del mismo modo que recurren a los laxantes o los vómitos (figura 1).

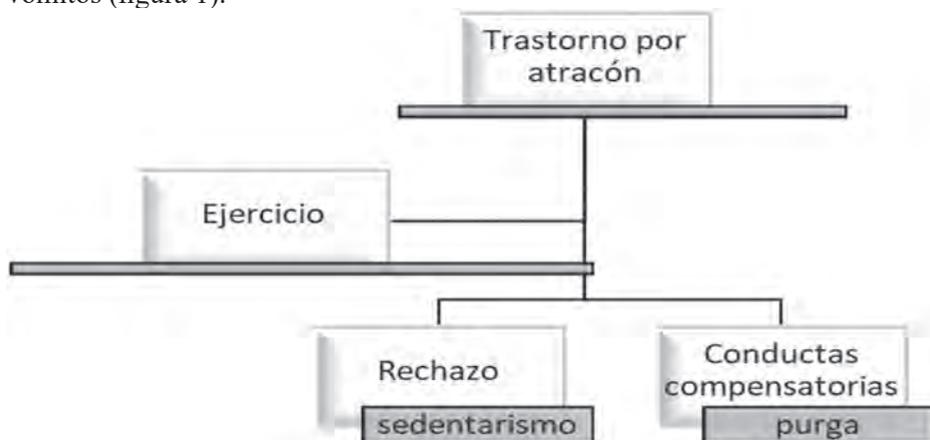


Figura 1. Concepción del ejercicio en pacientes con trastorno por atracón.

Por su parte, Carr et al. (2019) hicieron un seguimiento durante 4 meses de la cantidad de actividad física que realizaban los pacientes con trastorno por atracón. Dividieron a los participantes en tres subgrupos de adultos: peso saludable sin atracones, sobrepeso/obesidad sin atracones y trastorno por atracón. El grupo de trastorno por atracón tuvo la mayor proporción de individuos sedentarios (63.8%). Algo que viene a avalar los resultados obtenidos en el estudio de Barber et al. (2018) en el que el 44.3% de todos los sujetos no participaban en actividades deportivas/recreativas semanales.

Ruffault et al. (2016) intentaron evaluar la efectividad de una intervención basada en la atención plena (*mindfulness*) para la reducción de la alimentación impulsiva y la mejora de la motivación para hacer ejercicio entre las personas que

padecen obesidad. Su investigación mostró que el *mindfulness* moderó la tendencia de los pacientes a realizar ejercicio compulsivo. Además, Vancampfort et al. (2014) analizaron los efectos de un programa de entrenamiento grupal en pacientes por trastorno por atracón durante seis meses y demostraron que el ejercicio disminuyó los episodios de atracones, mejoró la fuerza, la autoestima y la funcionalidad.

Bulimia

Kerrigan et al. (2019) también estudiaron la diferencia entre ejercicio físico compensatorio y no compensatorio en pacientes con bulimia. Los investigadores concluyeron que la participación en actividad física no compensatoria se asoció con una menor frecuencia de episodios de purgas. El mismo año, Bakland et al. (2019) publicaron una investigación en la que analizaron el impacto de la combinación de ejercicio físico y terapia dietética durante 4 meses. Los pacientes realizaban 3 sesiones semanales de 40 a 60 minutos. Dos de las sesiones se centraron en el trabajo de la fuerza, siendo solo una de ellas supervisada. La tercera sesión consistió en la ejecución de intervalos piramidales. Estos intervalos fueron no supervisados. El resultado más destacado fue una mejora del autoconcepto y de la percepción de la imagen corporal.

Por su parte, Nagata et al. (2017) intentaron determinar las asociaciones entre el ejercicio y el riesgo médico mediante cuestionarios realizados a los pacientes. Los autores concluyeron que un 89.7% hicieron ejercicio (media 7.0 h por semana sobre la media de 5.4 días por semana) antes del estudio. Las actividades físicas más frecuentes que realizaban fueron correr (49.9%), calistenia (40.7%), caminar (23.4%), fútbol (20.9%) y natación (18.2%). La mayor frecuencia de actividad física se asoció, en algunos casos, con bradicardia. La bradicardia en el contexto deportivo (en atletas) puede asociarse a la adaptación fisiológica producida por un músculo cardíaco bien acondicionado (Guasch y Mont, 2017).

Sin embargo, la mayoría de los estudios no han examinado las asociaciones entre la bradicardia y el ejercicio en el contexto de la anorexia o la bulimia y la malnutrición. Los presentes hallazgos parecen indicar que el ejercicio en estos pacientes puede estar asociado con la bradicardia, por ello los adolescentes con anorexia o bulimia que lo practican, especialmente si la actividad se va a incrementar, deben tener un control médico regular de su frecuencia cardíaca. Los autores proponen que las investigaciones futuras deben evaluar si la bradicardia o los cambios asociados al ejercicio confieren en un riesgo significativamente mayor de arritmias o muerte súbita en adolescentes con estas patologías. También señalan que es importante asegurarse que se hayan reestablecido las pautas nutricionales correctas y se tengan en cuenta, ya que el ejercicio implica un gasto energético.

Cook et al. (2015) analizaron el papel del ejercicio físico en el restablecimiento de un peso saludable mediante cuestionarios de autoinforme. Los investigadores asociaron la frecuencia del ejercicio y el diagnóstico. El ejercicio, si es excesivo, sirve para promover el mantenimiento del trastorno alimentario.

Anorexia

Rizk et al. (2018) investigaron el impacto de la actividad física en el IMC de los pacientes a través de cuestionarios y de medición de la composición corporal mediante impedancia bioeléctrica. A través de ella llegaron a la conclusión de que un IMC más bajo se relacionó con una menor intensidad de ejercicio, un tipo restrictivo de anorexia y la presencia de amenorrea. El ejercicio a mayor intensidad se relaciona con un mejor estado nutricional y una menor resistencia al hambre. En este sentido, los autores sugieren que el impacto de las sesiones de actividad física terapéutica, adaptada en términos de intensidad de ejercicio y estado clínico del paciente, debe evaluarse durante el proceso de rehabilitación nutricional. La investigación señala que los pacientes con un IMC más alto tenían más fuerza y energía para ejercitarse a intensidades más altas, algo en lo que está de acuerdo con los resultados de Nagata et al. (2018). Debido a que los pacientes más agotados son generalmente los que tienen los valores más bajos de IMC, no fue sorprendente encontrar que estos pacientes también realizaban ejercicio a intensidades más bajas. Esto es probablemente consecuencia de su desnutrición y de la disminución de su capacidad energética y física. Por otro lado, parece que, según esta investigación, el ejercicio podría evitar que el IMC de un paciente disminuya aún más durante la fase aguda del trastorno. Los individuos que hacen ejercicio a altas intensidades podrían “permitirse” comer más y, en consecuencia, tener un IMC más alto.

Por su parte, Young et al. (2018) analizaron la vinculación entre el ejercicio compulsivo, la calidad de vida, la angustia psicológica (ansiedad, síntomas depresivos y los rasgos obsesivo-compulsivos) y la motivación. El estudio destaca que existen pacientes con una menor motivación para el cambio, por tanto, sería fundamental que los terapeutas y los médicos evalúen con precisión la motivación de los pacientes para el cambio hacia el ejercicio saludable de los pacientes. Las investigaciones futuras deberían incidir en el abordaje del ejercicio en el tratamiento sobre todo para aquellos que demuestran una menor motivación al cambio. Los autores señalan que abordar el papel que desempeña el ejercicio compulsivo es fundamental para reducir la anorexia y puede ser importante para mejorar la participación de las personas en el tratamiento. Este trabajo mostraría que el ejercicio compulsivo estaría relacionado con una peor calidad de vida y con mayor angustia, en algunos pacientes.

Nagata et al. (2018) identificaron el efecto de la duración del ejercicio con resistencias y la participación en deportes de equipo sobre la densidad mineral ósea (DMO) y la composición corporal. Los investigadores admiten que la duración del ejercicio con resistencias y la participación en deportes de equipo puede tener un efecto protector de la DMO en la cadera, así como en la composición mineral ósea total. Mientras que la participación en deportes de equipo se asoció con un mayor déficit de masa grasa en adolescentes con anorexia nerviosa.

Así, se diferencian dos tipos de ejercicio: problemático y saludable (figura 2). Los altos niveles de actividad física ocurren en el 31%-80% de los pacientes con

anorexia (Hebebrand et al., 2003), muchos pacientes usan el ejercicio de forma compulsiva. Trasformar estos valores pasa por el restablecimiento del ejercicio físico saludable como una herramienta de calidad de vida para el paciente



Figura 2. Concepción del ejercicio en anorexia.

Stiles-Shields et al. (2015) trataron de averiguar la relación entre anorexia y ejercicio compulsivo a través de cuestionarios. La actividad física compulsiva prevalece en adolescentes con anorexia. Además, la presencia de actividad física compulsiva al inicio del tratamiento está significativamente relacionada con una peor evolución de este cuadro alimentario. Sauchelli et al. (2015) examinaron los efectos del ejercicio en el tratamiento de la anorexia. Se utilizó un acelerómetro (Actiwatch AW7) para medir la actividad física. Se lleva en la muñeca no dominante durante 6 días (4 días laborables y 1 fin de semana), desde las 00:00 h del día 1 hasta las 00:00 h del día 7. Los autores observaron que los pacientes con una mayor duración del trastorno, y por lo tanto en condiciones físicas y de salud más deficientes, son los que presentaron menos actividad física moderada a vigorosa.

Existe una notable variación en el perfil de actividad física de los pacientes con anorexia, caracterizado por patrones bajos o muy altos. Tanto los niveles más bajos de actividad física moderada a vigorosa como la mayor gravedad del trastorno alimentario tuvieron un efecto directo en un mal resultado del tratamiento. Los síntomas de depresión en los pacientes se asociaron con niveles de actividad física moderada a vigorosa más bajos, así como con una edad más avanzada, una menor duración del trastorno y una mayor psicopatología del trastorno alimentario. Los autores admiten que la actividad física es un tema muy relevante en la anorexia que debe tenerse en cuenta durante el proceso de tratamiento.

Por tanto, un programa de ejercicio físico supervisado para pacientes con trastornos de la conducta alimentaria podría incluir en un primer estadio ejercicios de baja intensidad (como por ejemplo caminar, estiramientos, movilización de las diferentes articulaciones, aprender a realizar la ejecución de ejercicios de fuerza), con bajo volumen y frecuencia. El volumen (la cantidad de entrenamiento) podría aumentarse progresivamente y de forma supervisada sólo cuando las personas comprenden las sensaciones corporales, las motivaciones psicológicas (alejadas del ejercicio problemático) y la importancia del ejercicio como una herramienta de vida saludable.

Otros de los aspectos para tener en cuenta en la práctica deportiva con pacientes con TCA son los siguientes (adaptado de Tabares y Alvarado, 2019):

- 1- Comunicación con el paciente y los terapeutas. Ante casos en los que el educador deportivo detecte síntomas de un TCA debería derivar a un terapeuta. Si el paciente, llega derivado por un psicólogo o psiquiatra se recomienda a los entrenadores mantener comunicación con ellos.
- 2- Ser conscientes de las alteraciones en la imagen corporal que tienen algunos pacientes con TCA. Centrar el entrenamiento en cómo se realiza, evitar cuantificar.
- 3- Individualizar e introducir las modificaciones de las cargas² de manera progresiva. Cada paciente necesita un tipo de entrenamiento.
- 4- Educar en salud. El ejercicio no es una herramienta para cambiar nuestro cuerpo, es una herramienta de salud y calidad de vida. Evitar conductas compensatorias y/ o compulsivas.
- 5- Requerimientos nutricionales. Deben estar cubiertos para soportar un gasto energético.

Limitaciones

Gran parte de los estudios analizados se han realizado a través de cuestionarios. Por otra parte, las investigaciones no detallan, en algunos casos, qué tipo de estímulos (fuerza, aeróbicos) o variables del entrenamiento (volumen e intensidad), se aplica a los pacientes.

Conclusiones

El ejercicio físico puede constituir una eficaz herramienta terapéutica. Los pacientes con anorexia, bulimia y trastorno por atracón son una población única y, por tanto, se necesita una prescripción específica para los mismos con el objetivo de aumentar los efectos positivos que puede tener el ejercicio.

En el caso del trastorno por atracón, existen tres variables, a la vista de los estudios analizados que se repiten con bastante frecuencia: la concepción del ejercicio como vehículo hacia la compensación, la compulsión o el rechazo al mismo. En este sentido, la adopción de estrategias motivacionales podría ser esencial para aumentar la aceptación y la adherencia de la actividad física en personas con trastorno por atracón. Sería importante determinar en qué momento del tratamiento es más recomendable introducir la prescripción de ejercicio, qué tipo de ejercicio, a qué intensidades y con qué frecuencia serían las más efectivas para ayudar a este tipo de pacientes a aumentar sus niveles de actividad física o a incorporar la misma de una manera saludable en su día a día. Por lo tanto, se necesita más investigación para averiguar la eficacia y la aceptabilidad de las intervenciones de actividad física en el tratamiento con este tipo de pacientes.

El principal objetivo de un programa de actividad física supervisada debería ser convertir el patrón de ejercicio problemático (compulsivo, obsesivo), presente en los pacientes con anorexia y bulimia en ejercicio físico saludable, necesario para una buena calidad de vida y debería ser apoyada por un equipo interdisciplinar de

expertos.

El trabajo en equipo y la comunicación entre los diferentes profesionales resultaría clave para la recuperación de los TCA (figura 3). En ese equipo se podrían incluir los profesionales de la actividad física y el deporte (Graduados en Ciencias de la Actividad Física), que se encargarían de restablecer el patrón de ejercicio físico saludable en los pacientes.



Figura 3. Tratamiento interdisciplinario de los trastornos de la alimentación.

El contenido del programa de ejercicio podría centrarse en la reeducación a los pacientes, la introducción de los métodos adecuados para realizar ejercicio, un análisis de las motivaciones que llevan a realizar ejercicio y la información sobre los beneficios para la salud y los posibles perjuicios del ejercicio compulsivo (problemático). El entrenamiento de fuerza puede ser un aliado contra la pérdida de masa ósea y muscular. Tras la realización de esta revisión, se echa en falta un consenso sobre qué tipo de ejercicio es el más beneficioso para este tipo de pacientes y su intensidad, volumen y frecuencia a la hora de aplicar los diferentes estímulos.

Notas

- 1 Series de running donde la intensidad -normalmente estimada en base a un porcentaje de VO_2 max (consumo máximo de oxígeno)- equivalente a una velocidad concreta, donde esta crece progresivamente hasta alcanzar niveles cercanos al 100% de VO_2 max para luego decrecer progresivamente.
- 2 Volumen, intensidad, densidad y frecuencia de entrenamiento deben ser aumentados de forma progresiva atendiendo a las respuestas adaptativas de los sujetos y a sus sensaciones manifestadas en las sesiones.

Agradecimientos:

Hernangómez, L; Pablos Monzó, A; Ibáñez Guerra, E; García Marco, G; Antolín Gutiérrez, M.

Referencias bibliográficas

- American Psychiatric Association (2013). *The diagnostic and statistical manual of mental disorders*, (5th ed.). Arlington, VA: American Psychiatric Association.
- Ágh, T., Kovács, G., Supina, D., Pawaskar, M., Herman, B. K., Vokó, Z. y Sheehan, D. V. (2016). A systematic review of the health-related quality of life and economic burdens of anorexia nervosa, bulimia nervosa, and binge eating disorder. *Eating and Weight Disorders*, 21(3), 353-364. <https://doi.org/10.1007/s40519-016-0264-x>
- Arcelus, J., Mitchel, A. J. y Wales, J. (2011). Mortality Rates in Patients With Anorexia Nervosa and Other Eating Disorders. *Archives Of General Psychiatry*, 68(7), 724. <https://doi.org/10.1001/archgenpsychiatry.2011.74>
- Baile-Ayensa, J. y González-Calderón, M. (2016). *Trastorno por atracón: diagnóstico, evaluación y tratamiento*. Madrid, España: Pirámide.
- Bakland, M., Rosenvinge, J., Wynn, R., Sundgot-Borgen, J., Fostervold Mathisen, T., Liabo, K., ... Pettersen, G. (2019). Patients' views on a new treatment for Bulimia nervosa and binge eating disorder combining physical exercise and dietary therapy (the PED-t). A qualitative study. *Eating Disorders*, 27(6), 1-18. <https://doi.org/10.1080/10640266.2018.1560847>
- Barber, J., Ivezaj, V. y Barnes, R. (2018). Comparing physical activity in individuals with overweight/obesity with and without binge eating disorder. *Obesity Science & Practice*, 4(2), 134-140. <https://doi.org/10.1002/osp4.154>
- Blanchet, C., Mathieu, M. È., St-Laurent, A., Fecteau, S., St-Amour, N. y Drapeau, V. (2018). A Systematic Review of Physical Activity Interventions in Individuals with Binge Eating Disorders. *Current Obesity Reports*, 7(1), 76-88. <https://doi.org/10.1007/s13679-018-0295-x>
- Calogero, R. y Pedrotty, K. (2004). The Practice and Process of Healthy Exercise: An Investigation of the Treatment of Exercise Abuse in Women with Eating Disorders. *Eating Disorders*, 12(4), 273-291. <http://doi.org/10.1080/10640260490521352>
- Carr, M. M., Lydecker, J. A., White, M. A. y Grilo, C. M. (2019). Examining physical activity and correlates in adults with healthy weight, overweight/obesity, or binge-eating disorder. *International Journal of Eating Disorders*, 52(2), 159-165. <https://doi.org/10.1002/eat.23003>
- Cook, B., Hausenblas, H., Crosby, R., Cao, L. y Wonderlich, S. (2015). Exercise dependence as a mediator of the exercise and eating disorders relationship: A pilot study. *Eating Behaviors*, 16, 9-12. <https://doi.org/10.1016/j.eatbeh.2014.10.012>
- Cook, B., Steffen, K., Mitchell, J., Otto, M., Crosby, R., Cao, L., ... Powers, P. (2015). A Pilot Study Examining Diagnostic Differences Among Exercise and Weight Suppression in Bulimia Nervosa and Binge Eating Disorder. *European Eating Disorders Review*, 23(3), 241-245. <https://doi.org/10.1002/erv.2350>
- Cook, B. J., Wonderlich, S. A., Mitchell, J. E., Thompson, R., Sherman, R. y McCallum, K. (2016). Exercise in Eating Disorders Treatment: Systematic Review and Proposal of Guidelines. *Medicine and Science in Sports and Exercise*, 48(7), 1408-1414. <https://doi.org/10.1249/MSS.0000000000000912>
- Fernandez-del-Valle, M., Larumbe-Zabala, E., Villaseñor-Montarroso, A., Cardona, C., Díez-Vega, I., López, L. M. y Pérez, M. (2014). Resistance training enhances muscular performance in patients with anorexia nervosa: a randomized controlled trial. *International Journal of Eating Disorders*, 47(6), 601-609. <https://doi.org/10.1002/eat.22251>
- Gabler, G., Olguín, P. y Rodríguez, A. (2017). Complicaciones médicas de los trastornos de la conducta alimentaria. *Revista Médica Clínica Las Condes*, 28(6), 893-900. <https://doi.org/10.1016/j.rmcl.2017.09.003>
- Goodwin, H., Hycraft, E. y Meyer, C. (2016). Disordered Eating, Compulsive Exercise, and Sport Participation in a UK Adolescent Sample. *European Eating Disorders Review*, 24(4), 304-309. <https://doi.org/10.1002/erv.2441>
- Grilo, C. M., White, M. A., Barnes, R. D. y Masheb, R. M. (2013). Psychiatric disorder co-morbidity and correlates in an ethnically diverse sample of obese patients with binge eating disorder in primary care settings. *Compr Psychiatry* 54(3), 209-216. <https://dx.doi.org/10.1016%2Fj.comppsy.2012.07.012>
- Grupo de Trabajo sobre Trastornos Alimentarios del Servicio de Salud de Castilla la Mancha (2017). *Abordaje de los trastornos alimentarios en castilla la mancha. Estado actual y propuestas* (manual no publicado).
- Guasch, E. y Mont, L. (2017). Diagnosis, pathophysiology, and management of exercise-induced arrhythmias. *Nature Reviews Cardiology*, 14(2), 88-101. <https://doi.org/10.1038/nrcardio.2016.173>

- Hebebrand, J., Exner, C., Hebebrand, K., Holtkamp, C., Casper, R. C. y Remschmidt, H., ... Klingenspor, M. (2003). Hyperactivity in patients with anorexia nervosa and in semistarved rats: evidence for a pivotal role of hypoleptinemia. *Physiology y Behavior*, 79(1), 25-37. [https://doi.org/10.1016/S0031-9384\(03\)00102-1](https://doi.org/10.1016/S0031-9384(03)00102-1)
- Hudson, J., Hiripi, E., Pope, H. y Kessler, R. (2007). The Prevalence and Correlates of Eating Disorders in the National Comorbidity Survey Replication. *Biological Psychiatry*, 61(3), 348-358. <https://doi.org/10.1016/j.biopsych.2006.03.040>
- Jáuregui-Lobera, I. (2009). Cronicidad en trastornos de la conducta alimentaria. *Trastornos de la Conducta Alimentaria* 10, 1086-1100. Recuperado de: <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=3214078>
- Kerrigan, S. G., Lydecker, J. A. y Grilo, C. M. (2019). Associations between physical activity and eating-disorder psychopathology among individuals categorized with binge-eating disorder and bulimia nervosa. *International Journal of Clinical Practice*, 73(11), e13401. <https://doi.org/10.1111/ijcp.13401>
- Kessler, R. C., McGonagle, K. A., Swartz, M., Blazer, D. G. y Nelson, C. B. (1993). Sex and depression in the National Comorbidity Survey I: lifetime prevalence, chronicity and recurrence. *Journal of Affective Disorders* 29(2), 85-96. [https://doi.org/10.1016/0165-0327\(93\)90026-G](https://doi.org/10.1016/0165-0327(93)90026-G)
- Krantz, M., Gaudiani, J., Johnson, V. y Mehler, P. (2011). Exercise Electrocardiography Extinguishes Persistent Junctional Rhythm in a Patient with Severe Anorexia Nervosa. *Cardiology*, 120(4), 217-220. <https://doi.org/10.1159/000335481>
- Lydecker, J. A., Shea, M. y Grilo, C. M. (2018). Driven exercise in the absence of binge eating: Implications for purging disorder. *International Journal of Eating Disorders*, 51(2), 139-145. <https://doi.org/10.1002/eat.22811>
- Martínez Sánchez, S. y Munguía-Izquierdo, Diego. (2017). Ejercicio físico como herramienta para el tratamiento de los trastornos de la conducta alimentaria. *International Journal of Developmental and Educational Psychology*, 4(1), 339-350. Recuperado de: <http://www.infad.eu/RevistaINFAD/OJS/index.php/IJODAEP/article/view/1062/938>
- Nagata, J., Carlson, J., Golden, N., Murray, S., Long, J., Leonard, M. y Peebles, R. (2018). Associations between exercise, bone mineral density, and body composition in adolescents with anorexia nervosa. *Eating and Weight Disorders - Studies on Anorexia, Bulimia And Obesity*, 24(5), 939-945. <https://doi.org/10.1007/s40519-018-0521-2>
- Nagata, J., Carlson, J., Kao, J., Golden, N., Murray, S. y Peebles, R. (2017). Characterization and correlates of exercise among adolescents with anorexia nervosa and bulimia nervosa. *International Journal of Eating Disorders*, 50(12), 1394-1403. <https://doi.org/10.1002/eat.22796>
- Noetel, M., Miskovic-Wheatley, J., Crosby, R., Hay, P., Madden, S. y Touyz, S. (2016). A clinical profile of compulsive exercise in adolescent inpatients with anorexia nervosa. *Journal of Eating Disorders*, 4(1). <https://doi.org/10.1186/s40337-016-0090-6>
- Reichborn-Kjennerud, T., Bulik, C. M., Sullivan, P.F., Tambs, K. y Harris, J. R. (2004). Psychiatric and medical symptoms in binge eating in the absence of compensatory behaviors. *Obes Res*, 12(9), 1445-1454. <https://doi.org/10.1038/oby.2004.181>
- Sauchelli, S., Arcelus, J., Sánchez, I., Riesco, N., Jiménez-Murcia, S., Graneó, R., ... Fernández-Aranda, F. (2015). Physical activity in anorexia nervosa: How relevant is it to therapy response? *European Psychiatry*, 30(8), 924-931. <https://doi.org/10.1016/j.eurpsy.2015.09.008>
- Rizk, M., Kern, L., Lalanne, C., Hanachi, M., Melchior, J., Pichard, C., ... Godart, N. (2018). High-intensity exercise is associated with a better nutritional status in anorexia nervosa. *European Eating Disorders Review*, 27(4), 391-400. <https://doi.org/10.1002/erv.2661>
- Ruffault, A., Carette, C., Lurbe i Puerto, K., Juge, N., Beauchet, A., Benoliel, J., ... Falhault, C. (2016). Randomized controlled trial of a 12-month computerized mindfulness-based intervention for obese patients with binge eating disorder: The MindOb study protocol. *Contemporary Clinical Trials*, 49, 126-133. <https://doi.org/10.1016/j.cct.2016.06.012>
- Stice, E. (2002). Risk and maintenance factors for eating pathology: A meta-analytic review. *Psychological Bulletin*, 128(5), 825-848. <https://doi.org/10.1037/0033-2909.128.5.825>
- Stiles-Shields, C., Bamford, B., Lock, J. y Le Grange, D. (2014). The effect of driven exercise on treatment outcomes for adolescents with anorexia and bulimia nervosa. *International Journal of Eating Disorders*, 48(4), 392-396. <https://doi.org/10.1002/eat.22281>
- Tabares, S. y Alvarado, G. (2019). *Entrena bien, vive mejor*. Madrid, España: Tutor.
- Thien, V., Thomas, A., Markin, D. y Birmingham, C. (2000). Pilot study of a graded exercise program for the treatment of anorexia nervosa. *International Journal of Eating Disorders*, 28(1), 101-106. [https://doi.org/10.1002/\(SICI\)1098-108X\(200007\)28:1<101::AID-EAT12>3.0.CO;2-V](https://doi.org/10.1002/(SICI)1098-108X(200007)28:1<101::AID-EAT12>3.0.CO;2-V)

- Vancampfort, D., Probst, M., Adriaens, A., Pieters, G., De Hert, M., Stubbs, B. y Vanderlinden, J. (2014). Changes in physical activity, physical fitness, self-perception and quality of life following a 6-month physical activity counseling and cognitive behavioral therapy program in outpatients with binge eating disorder. *Psychiatry Research*, 219(2), 361–366. <https://doi.org/10.1016/j.psychres.2014.05.016>
- Vancampfort, D., Vanderlinden, J., Stubbs, B., Soundy, A., Pieters, G. y Probst, M. (2014). Physical activity correlates in persons with binge eating disorder: A systematic review. *European Eating Disorder Reviews*, 22(1), 1–8. <https://doi.org/10.1002/erv.2255>
- Varela-Casal, P., Maldonado, M. J. y Ferre, F. (2011). Estudio de los perfiles clínicos de los pacientes con trastorno de la conducta alimentaria en dispositivos específicos. *Actas Españolas de Psiquiatría*, 39(1), 12-19.
- Vásquez, N., Urrejola, P. y Vogel, M. (2017). Actualizaciones en el manejo intrahospitalario de la anorexia nerviosa: recomendaciones prácticas. *Revista médica de Chile*, 145(5). 650-656. <http://dx.doi.org/10.4067/S0034-98872017000500013>
- Young, S., Touyz, S., Meyer, C., Arcelus, J., Rhodes, P., Madden, S., ... Hay, P. (2018). Relationships between compulsive exercise, quality of life, psychological distress and motivation to change in adults with anorexia nervosa. *Journal of Eating Disorders*, 6(2). <https://doi.org/10.1186/s40337-018-0188-0>