



Revisión

La adicción al ejercicio: un trastorno emergente de la conducta

Sara Márquez¹ y Ricardo de la Vega²

¹Instituto de Biomedicina (IBIOMED) y Departamento de Educación Física y Deportiva, Universidad de León, España.

²Departamento de Educación Física, Deporte y Motricidad Humana, Universidad Autónoma de Madrid, España.

Resumen

Introducción: la actividad física regular juega un papel relevante en el mantenimiento de la salud y en la prevención de la enfermedad. Sin embargo, el ejercicio en exceso puede generar efectos adversos tanto sobre la salud física como mental.

Objetivos: sintetizar el estado actual de los conocimientos sobre la adicción al ejercicio, considerando su definición, sintomatología, diagnóstico, aspectos epidemiológicos, factores etiológicos y posibilidades de intervención.

Método: se revisaron artículos relacionados con el tema en las bases de datos Pubmed, Sportdiscus, PsycINFO, Scopus y Web of Science, utilizando combinaciones de las siguientes palabras clave: “ejercicio”, “adicción” y “dependencia”.

Resultados: el ejercicio regular practicado en exceso puede generar comportamientos adictivos con consecuencias adversas sobre la salud y pérdida de la calidad de vida. El diagnóstico de la adicción al ejercicio se apoya en la utilización de cuestionarios, siendo los más empleados la Escala de Dependencia del Ejercicio (EDS) y el Inventario de Adicción al Ejercicio (EAI). Mediante dichos instrumentos se ha estimado una prevalencia entre quienes practican habitualmente ejercicio en torno a un 3%. Las distintas hipótesis propuestas para explicar la etiología de este trastorno incluyen mecanismos tanto fisiológicos como psicológicos. El tratamiento se basa en aproximaciones cognitivo-conductuales, cuya eficacia requiere confirmación.

Conclusiones: aunque existen distintas hipótesis para explicar la dependencia del ejercicio, aún son necesarios modelos integrativos. También se requiere una validación clínica de los instrumentos utilizados para el diagnóstico y la profundización en la relación con las alteraciones de la conducta alimentaria.

(Nutr Hosp. 2015;31:2384-2391)

DOI:10.3305/nh.2015.31.6.8934

Palabras clave: Adicción al ejercicio. Dependencia del ejercicio. Diagnóstico. Prevalencia. Etiología.

EXERCISE ADDICTION: AN EMERGENT BEHAVIORAL DISORDER

Abstract

Background: regular physical activity plays a relevant role in health maintenance and disease prevention. However, excess exercise may generate adverse effects both on physical and mental activity.

Aims: to provide a state-of-the-art overview on exercise addiction, considering its concept, symptoms, diagnosis, epidemiological aspects, etiological factors, and potential interventions.

Methods: articles related to the topic were reviewed through Pubmed, Sportdiscus, PsycINFO, Scopus and Web of Science databases, using combinations of the following keywords: “exercise”, “addiction” and “dependence”.

Results: regular exercise taken into excess may result in adverse health consequences and quality of life impairment. Diagnosis of exercise addiction requires the employment of questionnaires such as the Exercise Dependence Scale (EDS) and the Exercise Addiction Inventory (EAI). These instruments have allowed the estimation of a 3% prevalence among exercise practitioners. Proposed hypotheses to explain the etiology of this disorder include both physiological and psychological mechanisms. Treatment is based on the cognitive-behavioral approach, but effectiveness needs to be evaluated.

Conclusions: although different hypotheses have been proposed to explain exercise dependence, integrative models are still necessary. A clinical validation of diagnostic instruments and a deepening into the relationship with behavioral eating disorders are also required.

(Nutr Hosp. 2015;31:2384-2391)

DOI:10.3305/nh.2015.31.6.8934

Key words: Exercise addiction. Exercise dependence. Diagnosis. Prevalence. Etiology.

Correspondencia: Sara Márquez
Instituto de Biomedicina (IBIOMED).
Campus Universitario. Universidad de León.
24071 León, España.
E-mail: smarr@unileon.es

Recibido: 12-III-15.

Aceptado: 3-IV-15.

Abreviaturas

- CB₁: Cannabinoide tipo-1.
DSM-5: Diagnostic and Statistical Manual of Mental Disorders.
EAI: Inventario de Adicción al Ejercicio.
EDQ: Cuestionario de Dependencia del Ejercicio.
EDS: Escala de Dependencia del Ejercicio.
IL-6: Interleucina C.
OEQ: Cuestionario de Ejercicio Obligatorio.
VO_{2máx}: Consumo máximo de oxígeno.

Introducción

El ejercicio físico se define como la actividad planeada, estructurada y repetitiva que tiene por objeto el mantenimiento o mejora de uno o más componentes de las aptitudes físicas del sujeto¹. Su práctica regular se traduce en una serie de beneficios para la salud tanto desde el punto de vista físico como psicosocial, produciendo efectos positivos sobre la salud mental y la forma física, y reduciendo el riesgo y la prevalencia de patologías diversas, tales como la diabetes mellitus y la enfermedad cardiovascular, entre otras². Sin embargo, cuando el ejercicio físico se practica en exceso, puede llegar a generar adicción y traducirse en alteraciones tanto físicas como psicológicas. El objeto del presente estudio es realizar una revisión crítica acerca del estado actual de nuestros conocimientos sobre la adicción al ejercicio, abordando tanto su definición, síntomas y diagnóstico como aspectos epidemiológicos, causas potenciales y posible tratamiento. La búsqueda de artículos se realizó en las bases de datos Pubmed, Sportdiscus, PsycINFO, Scopus y Web of Science, utilizando combinaciones de las siguientes palabras clave: “ejercicio”, “adicción” y “dependencia”.

Definición

Aunque el término adicción se ha utilizado clásicamente para referirse a la adicción a las drogas, en la actualidad se sabe que el elemento fundamental en cualquier trastorno adictivo es la falta de control y que existen hábitos de conducta que en determinadas circunstancias pueden llegar a ser adictivos, generando alteraciones graves del comportamiento y un síndrome de abstinencia. En el *Diagnostic and Statistical Manual of Mental Disorders* (DSM-5)³ se realiza una nueva caracterización de las adicciones, incluyendo una categoría de trastornos no relacionados con sustancias. Por el momento solo engloba el trastorno por ludopatía, mencionando la adicción a internet exclusivamente en su apéndice, al objeto de fomentar la investigación en esta área. La adicción al ejercicio, a pesar de tratarse de un trastorno conocido desde hace décadas, aún no se contempla en el DSM-5. No obstante, la incorporación de adicciones conductuales supone un cambio

importante que debe redundar en un mejor diagnóstico y tratamiento integral de estas alteraciones.

El término adicción apareció por primera vez en la literatura científica en relación al ejercicio cuando Glasser en 1976⁴ utiliza la expresión “adicción positiva” para referirse a la relación positiva dosis-respuesta entre ejercicio y salud. Sin embargo, ya en 1979 Morgan⁵ demostró que el ejercicio en exceso podía inducir no solo posibles lesiones, sino también alteraciones importantes de la conducta. El diagnóstico clínico de casos de adicción al ejercicio ha llevado a una categorización del problema que se describe utilizando diversas expresiones, tales como “dependencia del ejercicio” o “ejercicio compulsivo”, aunque el término adicción se ha convertido en el utilizado más habitualmente⁶.

La adicción al ejercicio comparte rasgos con diversos trastornos mentales y conductuales tales como predominio sobre otras actividades, alteraciones emocionales, tolerancia, síntomas de abstinencia, y tendencia a una excesiva actividad tras periodos de control⁷. Veale⁸ propuso una serie de criterios diagnósticos que incluían una preocupación con el ejercicio estereotipada y rutinaria, síntomas significativos de abstinencia en ausencia de ejercicio o alteraciones físicas, sociales, ocupacionales y de otros tipos a consecuencia de la preocupación excesiva por el ejercicio. Una aproximación interesante es la realizada por Hausenblas et al.^{9,10}, quienes sugieren la identificación en base a una serie de criterios que se aproximan bastante a los componentes establecidos en el DSM-5 para las adicciones conductuales. Dichos criterios serían: a) Tolerancia, con un incremento de la cantidad de ejercicio para alcanzar el efecto deseado; b) Retirada, con efectos negativos en ausencia de ejercicio, tales como ansiedad, irritabilidad o problemas de sueño; c) Falta de control y fracaso en los intentos de reducir o cesar la práctica de ejercicio; d) Efectos intencionales, con incapacidad de ajustarse a un rutina establecida; e) Dedicación excesiva a la preparación, realización o recuperación del ejercicio; f) Reducción de otras actividades sociales, ocupacionales y/o recreacionales; y g) Continuidad en la práctica a pesar de saber que se están generando problemas.

Una consideración importante hace referencia a la diferencia entre adicción al ejercicio primaria y secundaria. La adicción primaria ocurriría en ausencia de alteraciones del comportamiento alimentario, mientras que la adicción secundaria puede ser un síntoma de diversos trastornos alimentarios, como la anorexia nerviosa y la bulimia nerviosa, en las que el ejercicio excesivo se relaciona con el control del equilibrio energético y la pérdida de peso^{11,12}. Esta situación puede originar problemas si el tratamiento se focaliza en la alteración de la conducta alimentaria sin considerar la necesidad de regular adecuadamente la práctica del ejercicio¹³.

Uno de los aspectos claves en la definición adecuada de la adicción al ejercicio radica en la necesidad de

distinguirlo de prácticas de ejercicio, que, aun suponiendo frecuencias y duraciones relativamente elevadas, no impliquen riesgos para la salud ni supongan una conducta adictiva. A este respecto, Freimuth¹⁴ ha establecido una heurística clínica que puede permitir la distinción entre el ejercicio puramente recreacional y las prácticas adictivas. En la fase uno el ejercicio se practica simplemente por su carácter placentero y beneficioso para la salud; en la fase dos -ejercicio en riesgo- el sujeto percibe al ejercicio como intrínsecamente gratificante y pueden aparecer efectos emocionales indeseados; en la fase tres -ejercicio problemático- la vida diaria comienza a organizarse alrededor del ejercicio, que se aborda de una forma cada vez más rígida, pudiendo desencadenarse conductas difíciles de controlar; finalmente, se entra en la fase cuatro -adicción al ejercicio- en la que la frecuencia e intensidad de la práctica se incrementan hasta convertirse en el principio alrededor del cual gira la vida y los trastornos del comportamiento se tornan incontrolables.

Al igual que otras conductas adictivas, la adicción al ejercicio tiene características compulsivas, con una preocupación excesiva cuando la conducta no puede desarrollarse, que se acompaña de un aumento en los niveles de ansiedad y un efecto ansiolítico inducido por el ejercicio⁶. No obstante, la dependencia del ejercicio tiene características que la distinguen de los típicos trastornos obsesivo-compulsivos, ya que no solo disminuyen los estados afectivos negativos, sino que también se crean afectos positivos que refuerzan la conducta¹³.

Aunque la adicción al ejercicio es una disfunción en la que juegan un papel relevante elementos ambientales, entre los factores de riesgo que pueden desencadenar este tipo de trastornos de la conducta se han identificado distintos rasgos de personalidad. Por ejemplo, en un estudio con una muestra de 150 participantes italianos que acudían a gimnasios, se ha puesto de manifiesto que tanto una autoestima baja como un elevado narcisismo son factores de riesgo para el desarrollo de la adicción al ejercicio¹⁵. En una investigación realizada en Australia con 1500 personas que acudían regularmente a centros de acondicionamiento físico se confirmó la relación entre dependencia del ejercicio y narcisismo y se demostró, además, que el perfeccionismo constituye un factor de riesgo adicional para este comportamiento adictivo¹⁶.

Instrumentos de evaluación y prevalencia

Existen diversos cuestionarios que permiten evaluar la adicción al ejercicio. Entre ellos se pueden mencionar el Cuestionario de Ejercicio Obligatorio (OEQ), el Cuestionario de Dependencia del Ejercicio (EDQ), la Escala de Dependencia del Ejercicio (EDS) o el Inventario de Adicción al Ejercicio (EAI). El OEQ¹⁷ es un cuestionario de 20 ítems que cubre diversos aspectos del ejercicio: componente emocional, frecuencia e in-

tensidad y preocupación. El EDQ¹⁸ es un cuestionario de 27 ítems que permite analizar los efectos sociales y factores motivacionales del ejercicio. El EDS⁹ y el EAI¹⁹ se utilizan ampliamente y son instrumentos válidos y fiables²⁰, que no identifican cuando un sujeto padece adicción, sino el riesgo de desarrollar la misma. El EDS es un instrumento de 20 ítems organizados en 7 escalas que permite categorizar los sujetos en tres grupos: en riesgo, sintomáticos no dependientes y asintomáticos no dependientes. El EAI se desarrolló como un instrumento de más facilidad y rapidez de aplicación en el que solamente se incluyen 6 ítems correspondientes a los seis síntomas del modelo de componentes de la adicción (tolerancia, retirada, efectos intencionales, pérdida de control, tiempo y conflicto), estableciéndose un punto de corte para los individuos en riesgo.

El hecho de que se puedan utilizar diversos cuestionarios para evaluar la adicción al ejercicio, ha llevado a que exista una amplia variabilidad en la estimación de su prevalencia. En el estudio de validación del EDS⁹, en el cual participaron 266 estudiantes universitarios, se identificó que un 3.4% estaban en riesgo de padecer adicción al ejercicio. Con una muestra de características similares, el EAI ha puesto de manifiesto valores parecidos (3%)²¹. Posteriormente se confirmó que la prevalencia en población general que practica el ejercicio se encuentra en torno al 3.6%, mientras que se eleva hasta un 6.9% en estudiantes universitarios de ciencias del deporte²². En un estudio llevado a cabo en Hungría con una muestra de 3.183 sujetos, de los que 474 practicaban ejercicio al menos una vez a la semana, se ha observado que la proporción de sujetos en riesgo de adicción era de un 1.9% entre quienes practicaban ejercicio y de un 0.3% en la población general cuando se utilizaba el EDS; sin embargo, los valores se incrementaban cuando se empleaba el EAI, hasta un 3.2% entre quienes practicaban ejercicio y 0.5% en la población general. A pesar de las diferencias entre ambos cuestionarios, los datos en sujetos que practican ejercicio no se alejan en exceso y posiblemente den una razonable estimación de la prevalencia de esta adicción. Utilizando muestras más específicas, se ha demostrado que entre 300 clientes de un gimnasio francés un 42% presentaban criterios diagnósticos de dependencia del ejercicio²³. Sin embargo, la prevalencia en un grupo de usuarios españoles de centros de acondicionamiento físico era de solo un 8.1% al utilizar el EDS²⁴. En una muestra de 234 deportistas australianos un 34% podían clasificarse como adictos, cuando se empleaba una escala diseñada específicamente para medir dependencia del ejercicio en deportistas de élite²⁵. En corredores, se ha llegado a describir un riesgo del 22%²⁶, que se puede incrementar hasta un 50%, cuando se aplica el EDS a corredores competitivos²⁷. No obstante, utilizando también el EDS, se ha encontrado una prevalencia bastante más reducida (3.2%) en una muestra de 516 maratonianos franceses²⁸. En población española se ha descrito, con una muestra de

242 sujetos, que el riesgo de padecer adicción medido mediante el EAI era de un 8.8% en deportistas universitarios y de un 17% en corredores de élite²⁹. Empleando también el EAI con una muestra de 1285 triatletas norteamericanos, se han descrito prevalencias de entorno al 25%³⁰. Es evidente que las prevalencias encontradas en la literatura fluctúan en un rango bastante amplio y que deben existir diversos factores mediadores/moduladores, más allá de los aspectos puramente metodológicos, que contribuyan a explicar las diferencias observadas. Curiosamente, en un estudio reciente en el que se aplicó el EAI a 176 practicantes de actividades individuales y 98 de deportes de equipo se encontraron prevalencias muy similares, de un 9.7% y 7.1% respectivamente³¹. Y de hecho, en deportistas españoles se ha llegado a indicar, utilizando también el EAI, que se alcanzan puntuaciones más altas en practicantes de deportes colectivos respecto a individuales³⁰. Estos hallazgos resultan llamativos si se considera que la adicción al deporte debería desarrollarse en menor medida en contextos en los que predomina la cooperación sobre un ejercicio extremo. En un estudio reciente realizado en cinco países diferentes, Dinamarca, Hungría, España, Reino Unido y Estados Unidos, con un total de 6.031 participantes, se evaluó la dependencia al ejercicio mediante el EAI, advirtiendo de la utilidad potencial y de las limitaciones de esta herramienta por la relevancia de los factores culturales en la explicación de los resultados³².

En lo que hace referencia a posibles diferencias de género, se ha puesto de manifiesto en una muestra de 204 sujetos, que utilizando el EDQ las mujeres tenían mayor probabilidad de clasificarse como dependientes, mientras que con el EDS la probabilidad era mayor en varones³³. Los resultados con el EDQ se han replicado posteriormente en una muestra de 79 participantes que practicaban habitualmente ejercicio³⁴, y se encuentran en línea con los estudios llevados a cabo en modelos animales que muestran un comportamiento más compulsivo hacia la utilización de ruedas de carrera³⁵. Por el contrario, en los estudios antes mencionados con participantes españoles, tanto el EDS²⁴ como el EAI²⁶ arrojaban puntuaciones más elevadas en el sexo masculino. Utilizando la denominada Escala de Adicción Negativa, centrada en los aspectos psicológicos negativos de la dependencia³⁶, se ha descrito en un grupo de 300 atletas la ausencia de diferencias en el desarrollo de síntomas de adicción entre hombres y mujeres; sin embargo, en este estudio sí se observaron más síntomas de depresión en las mujeres, lo que podría atribuirse a una posible asociación con trastornos alimentarios y de la imagen corporal, más prevalentes en la población femenina. Muy recientemente se ha utilizado el EDS en una muestra de 517 estudiantes universitarios, poniendo de manifiesto mediante modelización estructural, que un 3.3% de los sujetos estaban en riesgo de dependencia del ejercicio, existiendo en mujeres un efecto directo de dicha dependencia sobre la incidencia de trastornos alimentarios³⁷.

En resumen, los estudios hasta ahora realizados indican que los cuestionarios estudiados miden aspectos posiblemente distintos de la dependencia del ejercicio, que favorecerían de forma diferente a cada sexo, y que la diferente prevalencia de las alteraciones de la conducta alimentaria entre varones y mujeres puede afectar de forma importante a los resultados obtenidos en distintas investigaciones. Una complicación adicional proviene del hecho recientemente demostrado en el estudio antes mencionado con participantes provenientes de seis países a los que se aplicó el EAI, de que no es posible establecer una invarianza métrica en función del género, lo que ha llevado a sugerir que la relación de género y adicción al ejercicio no debería analizarse mediante una simple comparación de puntuaciones entre varones y mujeres, sino considerando el género como una covariable³².

Etiología

Las distintas hipótesis que pueden explicar la adicción al ejercicio se clasifican en dos grandes grupos relacionados con mecanismos fisiológicos y psicológicos.

Mecanismos fisiológicos

La hipótesis más conocida es la denominada del *runners' high*, relacionada con la sensación de euforia que sienten muchos corredores tras una carrera intensa y que se ha atribuido a efectos centrales de las endorfinas⁶. Las beta-endorfinas y otros opioides endógenos pueden generar dependencia y los estudios en animales sugieren que el ejercicio reduce la sensibilidad a los mismos, siendo necesario aumentar la dosis de ejercicio para mantener sus efectos³⁹. El incremento en los niveles de endorfinas en sangre depende de la intensidad y duración del ejercicio y requiere que éste se realice por encima del 60% del consumo máximo de oxígeno (VO_{2max})⁴⁰. El hecho de que las beta-endorfinas no crucen la barrera hematoencefálica restaría validez a esta hipótesis. No obstante también se ha propuesto un papel para otros opiáceos endógenos, que si son capaces de atravesar dicha barrera, tales como encefalinas y dinorfina^{6,38}. De hecho, un estudio con tomografía de emisión positrónica ha puesto de manifiesto que la euforia producida en deportistas tras la carrera se asocia de manera inversa con la unión de opioides en distintas áreas corticales⁴¹.

El sistema endocannabinoide podría tener también un papel en la adicción al ejercicio, ya que dicho sistema se activa por el ejercicio aeróbico⁴² y produce efectos de sedación, bienestar y reducción de la ansiedad. De hecho, en ratones se ha demostrado que la inhibición de los receptores del cannabinoide tipo-1 (CB_1) disminuye el ejercicio voluntario⁴³. La hipótesis de las catecolaminas mantiene que el ejercicio modifica la

actividad catecolinérgica cerebral⁴⁴. Dado el papel de las catecolaminas en la regulación de afectos y emociones y en los sistemas de recompensa, podrían jugar un papel en la adicción al ejercicio. No obstante esta teoría requeriría una confirmación mediante medidas directas en el cerebro. Igualmente, se ha propuesto un papel de la citoquinas en la dependencia a del ejercicio, que se relacionaría con la hiperproducción de interleucina-6 (IL-6) y que podría constituir el nexo de unión con los trastornos alimentarios³⁹.

La hipótesis de la activación simpática⁴⁵ mantiene que la adaptación al entrenamiento, especialmente aeróbico, genera una disminución de la frecuencia cardíaca y de la actividad simpática que se traduce en un menor nivel de activación. En consecuencia los sujetos que practican habitualmente ejercicio tenderían a incrementar sus niveles al objeto de alcanzar un estado óptimo de activación. Quizás la principal limitación del modelo radica en que la adaptación simpática al ejercicio ocurre con carácter general y solo una pequeña parte de los practicantes muestran el fenómeno de adicción¹².

Un mecanismo adicional se contempla en la hipótesis de la regulación termogénica, según la cual el incremento de la temperatura desencadenado por la actividad física intensa generaría un estado de relajación y una disminución de la ansiedad que actuarían como refuerzos positivos para el mantenimiento de la conducta adictiva⁴⁶.

Por último, muy recientemente se ha puesto de manifiesto en un grupo de 24 sujetos con adicción al ejercicio establecida mediante el EAI que, tras realizar un ajuste en función del porcentaje de grasa corporal, existía una asociación positiva entre la dependencia del ejercicio y unos niveles bajos de leptina en sangre, lo que sugiere una posible implicación de esta molécula en la patogénesis de la adicción al ejercicio, aunque no puede descartarse que sea un resultado del trastorno⁴⁷.

Mecanismos psicológicos

La hipótesis de la valoración cognitiva plantea que el proceso de adicción se iniciaría cuando los sujetos comienzan a utilizar el ejercicio como un medio de enfrentarse al estrés y se produce una dependencia que se racionaliza para explicar el que el ejercicio comience a sustituir las actividades y rutinas de la vida diaria. La presencia de eventos imprevistos que obliguen a reducir la cuantía del ejercicio se traduce en una pérdida de control y la emergencia de sentimientos negativos que amplifican la sensación de vulnerabilidad al estrés⁴⁸.

La hipótesis de la regulación afectiva propone que el ejercicio origina, por una parte, afectos positivos que contribuyen a una mejora del estado emocional general; por otra, disminuye los afectos negativos y los sentimientos de culpa, irritabilidad o ansiedad, lo que se suma a los beneficios sobre el estado emocional. Cuando existe una privación del ejercicio se

exacerban los afectos negativos y aparecen los típicos síntomas de abstinencia que solo pueden neutralizarse a través de más ejercicio³⁹.

Según el modelo biopsicosocial, los factores biológicos, como las alteraciones del índice de masa corporal, se situarían al comienzo del proceso y desencadenarían trastornos psicológicos (pérdida de la autoestima, creencia en la necesidad del entrenamiento ...) y sociales (presión de entrenador, compañeros o familiares) que confluirían en la adicción al ejercicio²⁵. Este modelo ha sido criticado porque sería más bien de aplicación a atletas exitosos de élite y, a pesar del solapamiento con las situaciones adictivas, no debería confundirse con éstas¹².

Más recientemente se ha propuesto un modelo interactivo expandido¹² para explicar la adicción al ejercicio (Figura 1) que estaría en línea con el modelo PACE (*Pragmatics, Attraction, Communication, Expectation*) establecido para adicciones en general⁴⁹. Según este modelo, los factores de tipo personal, tales como necesidades, intereses o habilidades, interactúan con factores situacionales del tipo de valores y aspectos sociales, coste y accesibilidad o entorno grupal, generando los motivos para la práctica del ejercicio. La motivación puede tener una doble orientación: por una parte los sujetos practicarían ejercicio por razones de salud, bien sea para mejorar la misma o para evitar hábitos inadecuados que puedan llevar a consecuencias como el aumento de peso. Por otra parte, pueden existir motivos orientados a la maestría, tales como ser más fuerte, aumentar el rendimiento o concentrarse mejor. Si se producen interacciones que llevan a situaciones estresantes sobre las que se pierde el control, los sujetos intentarán enfrentarse adecuadamente a las mismas (fase pragmática), produciéndose interacciones entre antecedentes, aspectos individuales y factores situacionales (fase de atracción). Ahora, incluso los sujetos orientados a la maestría tenderán a centrarse en aspectos más terapéuticos para librarse del estrés (fase de atención). La elección vendrá determinada por la experiencia y creencias del sujeto, de tal modo que quienes carecen de experiencia con sustancias tóxicas tenderán a enfrentarse al estrés a través del ejercicio (fase de comunicación).

Tratamiento

El tratamiento requiere, en primer lugar, el transmitir a los pacientes la información adecuada acerca de los efectos adversos que tiene la práctica del ejercicio en exceso. Deben ser conscientes de la cantidad de ejercicio que puede generar tal tipo de efectos y cuáles son los síntomas y repercusiones negativas sobre la calidad de vida⁵⁰.

El tratamiento suele basarse en intervenciones de tipo cognitivo-conductual, siendo el primer objetivo el ayudar a los pacientes a cambiar su actitud sobre el ejercicio, abordando las creencias y comportamien-

Tabla I
Orientaciones para la intervención cognitivo-conductual en pacientes con adicción al ejercicio
 (adaptado de Adams et al., 2003)

1. Identificar e interrumpir la conducta compulsiva a través de apoyo psicoterapéutico individualizado
2. Hacer que el paciente comprenda los beneficios del ejercicio para la salud y la importancia de practicarlo de forma moderada
3. Ayudar al paciente a desarrollar estrategias para abordar el problema
4. Entender la organización de la estructura defensiva del paciente y como se enfrenta al problema de adicción
5. Incrementar la tolerancia del paciente para adaptarse o acomodarse a la conducta compulsiva a través de modificaciones de sus defensas psicológicas y de la aceptación y comprensión de sus respuestas a la ganancia de control
6. Separar la compulsión y los desencadenantes específicos relacionados con la adicción al ejercicio
7. Reconstruir las estrategias de afrontamiento y estimular los sistemas de apoyo

tos que han llevado a la situación de dependencia, así como su situación emocional y las posibles alteraciones en la autoestima. Adams et al⁵¹. han propuesto una serie de orientaciones para la intervención que se muestran en la tabla I. Resulta esencial el reconocimiento por parte de los sujetos de la existencia del problema y de las consecuencias negativas sobre su salud, pudiendo ser de utilidad el papel del entorno en dicho

reconocimiento. Además, es importante que el paciente encuentre el equilibrio adecuado entre la práctica moderada de ejercicio y la prevención de su exceso, dejándole claro que el ejercicio es un hábito deseable que contribuye al mantenimiento de la salud; a este respecto puede ser interesante el cambio a formas de ejercicio distintas a las practicadas habitualmente¹³. Así mismo, debe aprender a alcanzar un equilibrio en-

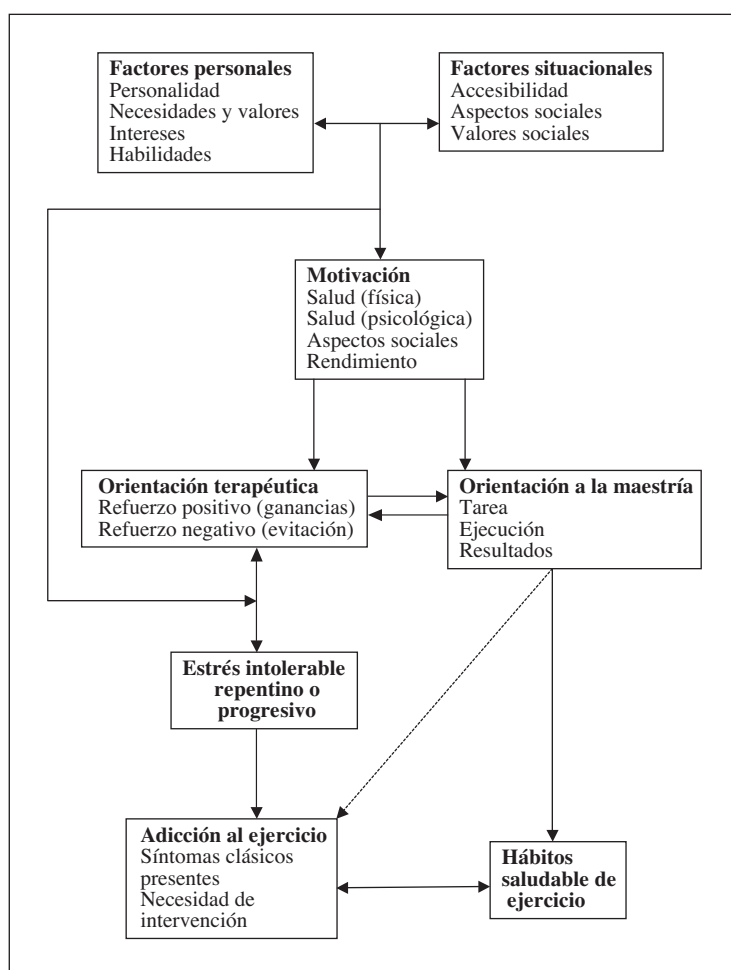


Fig. 1.—Modelo interactivo expandido de la adicción al ejercicio (adaptado de Egorov et al., 2013).

tre el ejercicio y su vida social, lo que puede suponer la elección de actividades que impliquen a personas no relacionadas con su trastorno adictivo⁵⁰.

Dada la frecuencia de otros trastornos relacionados con alteraciones de la conducta alimentaria⁵², es vital abordar su tratamiento, caso de estar presentes, buscando unos niveles adecuados de ejercicio que no potencien el que los pacientes recurran en mayor medida a conductas de tipo anoréxico o bulímico¹³.

Por último, no deben olvidarse los aspectos educativos y la importancia que reviste la promoción pública de los beneficios de una práctica adecuada de ejercicio regular, pero incorporando siempre el mensaje de que el exceso puede producir consecuencias adversas⁴⁶.

Conclusiones

Aunque el ejercicio regular es una práctica adecuada para preservar y mejorar la salud física y mental, en una pequeña parte de la población el ejercicio excesivo puede desencadenar problemas, generando un trastorno de la conducta con aparición de comportamientos adictivos y consecuencias adversas tanto fisiológicas como psicológicas. Aunque el riesgo de adicción se estima en torno a un 3% de quienes practican ejercicio, se han descrito valores de prevalencia en un rango muy amplio que pueden ser consecuencia de barreras tanto teóricas como metodológicas. Por una parte, aunque se han propuesto distintos componentes fisiológicos y psicológicos, los modelos explicativos todavía son incompletos. Por otra, los instrumentos utilizados para el diagnóstico aun requieren de validación clínica y no existen criterio objetivos de confirmación. Es necesaria, además, la exploración en profundidad de la relación con otras comorbilidades como los trastornos de la conducta alimentaria.

Referencias

1. Caspersen C.J, Powell K, Christenson GM. Physical activity, exercise and physical fitness: Definitions and distinctions for health-related research. *Public Health Rep* 1985; 100:126-131.
2. Márquez S, Rodríguez Ordaz J, De Abajo S. Sedentarismo y salud: efectos beneficiosos de la actividad física. *Apunts Ed Fis Dep* 2006; 83: 12-24.
3. American Psychiatric Association. *Diagnostic and statistical manual of mental health disorders: DSM-5* (5ª ed.). Washington, DC: American Psychiatric Publishing. 2013.
4. Glasser, W. *Positive addiction*. New York, NY: Harper & Row. 1976.
5. Morgan, W. P. Negative addiction in runners. *Phys Sports Med* 1979; 7: 57-70.
6. Berczik K, Szabo A, Griffiths M, Kurimay T, Kun B, Urban R, et al. Exercise addiction: Symptoms, diagnosis, epidemiology, and etiology. *Subst Use & Misuse* 2001; 47: 403-417.
7. Weinstein A, Weinstein Y. Exercise addiction: Diagnosis, bio-psychological mechanisms and treatment issues. *Curr Pharmacol Design* 2014; 20: 4062-4069.
8. Veale DMW. Does primary exercise dependence really exist? En: Annet J, Cripps B, Steinberg H (eds.). *Exercise addiction:*

motivation for participation in sport and exercise. Leicester: The British Psychological Society, 1995.

9. Hausenblas HA, Downs DS. How much is too much? The development and validation of the Exercise Addiction scale. *Psychol Health* 2002; 17: 387-404.
10. Downs DS, Hausenblas HA, Nigg CR. Factorial validity and psychometric examination of the Exercise Dependence Scale-Revised. *Meas Phys Educ Exerc Sci* 2004; 8: 183-201.
11. Márquez S, Molinero O. Energy availability, menstrual dysfunction and bone health in sports; An overview of the female athlete triad. *Nutr Hosp* 2013; 28: 1010-1017.
12. Egorov AY, Szabo A. The exercise paradox: An interactional model for a clearer conceptualization of exercise addiction. *J Behav Addict* 2013; 2: 199-208.
13. Freimuth M, Moniz S, Kim SR. Clarifying exercise and addiction: Differential diagnosis, co-occurring disorders, and phases of addiction. *Int J Environ Res Public Health* 2011; 8: 4069-4081.
14. Freimuth M. *Addicted? Recognizing destructive behavior before it's too late*. Rowman & Littlefield Publishers, Inc: Lanham, USA, 2008.
15. Bruno A, Quattrone D, Scimece G, Ciccirelli C, Romeo VM, Pandolfo G, et al. Unraveling exercise addiction: The role of narcissism and self-esteem. *J Addict* 2014; 987841.
16. Miller KJ, Messagno C. Personality traits and exercise dependence: Exploring the role of narcissism and perfectionism. *Int J Sport Exerc Psychol* 2014; 12: 368-381.
17. Pasman L, Thomson JK. Body image and eating disturbance in obligatory runners, obligatory weightlifters, and sedentary individuals. *Int J Eating Disord* 1988; 7: 759-769.
18. Ogden J, Veale D, Summers Z. The development and validation of the Exercise Dependence Questionnaire. *Addict Res* 1997; 5: 343-356.
19. Terry A, Szabo A, Griffiths M. The Exercise Addiction Inventory: A new brief screening tool. *Addict Res Theor* 2004; 12: 489-499.
20. Monok K, Berczik K, Urban R, Szabo A, Griffith MD, Farkas J, et al. Psychometric properties And concurrent validity of two exercise measures: A population wide study. *Psychol Sport Exerc* 2012; 13: 739-746.
21. Griffith MD, Szabo A, Terry A. The Exercise Addiction Inventory: A quick early screening tool for health practitioners. *Br J Sports Med* 2005; 39: e30.
22. Szabo A, Griffiths MD. Exercise addiction in British sport science students. *Int J Mental Health Addict* 2007; 5: 25-28.
23. Lejoyeux M, Avril M, Richoux C, Embouazza H, Nivoli F. Prevalence of exercise dependence and other behavioral addictions among clients of a Parisian fitness room. *Compr Psychiatry* 2008; 49: 353-358.
24. González-Cutre D, Sicilia A. Dependencia del ejercicio físico en usuarios españoles de centros de acondicionamiento físico (fitness): diferencias según el sexo, la edad y las actividades practicadas. *Behavior Psychol* 2012; 20: 349-364.
25. McNamara J, McCabe M. Striving for success or addiction? Exercise dependence among elite Australian athletes. *J Sports Sci* 2012; 30: 755-766.
26. Anderson SJ, Basson CJ, Geils C. Personality style and mood states associated with a negative addition to running. *Sports Med* 1997; 4: 6-11.
27. Smith D, Wright C, Winrow D. Exercise-dependence and social psyque anxiety in competitive and non-competitive runners. *Int J Sport Exerc Psychol* 2010; 8: 61-69.
28. Allegre B, Therme P. Confirmative study of a French version of the Exercise Dependence Scale-revised with a French population. *Encephale* 2008; 34: 490-495.
29. Szabo A, de la Vega R, Ruiz-Barquín R, Rivera O. Exercise addiction in Spanish athletes: Investigation of the roles of gender, social context and level of involvement. *J Behav Addict* 2013; 2: 249-252.
30. Youngman J, Simpson D. Risk for exercise addiction: A comparison of triathletes training for sprint-, Olympic-, half-ironman- and ironman distance triathlons. *J Clin Sport Psychol* 2014; 8: 19-37.

31. Lichtenstein MB, Larsen KS, Christiansen E, Stoving RK, Bredahl TVG. Exercise addiction in team sport and individual sport: prevalences and validation of the exercise addiction inventory. *Addict Res Theor* 2014; 22: 431-437.
32. Griffiths MD, Urban R, Demetrovics Z, Lichtenstein MB, de la Vega R, Kun B, et al. A cross-cultural re-evaluation of the Exercise Addiction Inventory (EAI) in five countries. *Sports Med* 2015; 1: 5.
33. Weik M, Hale BD. (2009). Contrasting gender differences on two measures of exercise dependence. *Br J Sports Med* 2009; 43: 204-207.
34. Grabndi S, Clementi C, Guidi J, Benassi M, Tossani E. Personality characteristics and psychological distress associated with primary exercise dependence: An exploratory study. *Psychiatr Res* 2011; 189: 270-275.
35. Boakes RA, Dwyer DM. Weight loss in rats produced by running: Effects of prior experience and individual hosting. *Q J Exp Psychol B* 1997; 50: 129-148.
36. Bonilha V, Antunes HKM, Borba PR, De Mello ML, Tufik S, De Mello MT. Negative addiction to exercise: Are there differences between genders?. *Clin Sci* 2011; 66: 255-260.
37. Meulemans S, Pribis P, Grajales T, Krivak G. Gender differences in exercise dependence and eating disorders in young adults: A path analysis of a conceptual model. *Nutrients* 2014; 6: 4895-4905.
38. Kraemer WJ, Fragala MS, van Henegouwen WR, Gordon SE, Bush JA, Volek JS, et al. Responses of proenkephalin Peptide F to aerobic exercise stress in the plasma and white blood cell biocompartments. *Peptides* 2013; 42: 118-124.
39. Hamer M, Karageorghis CI. Psychobiological mechanisms of exercise dependence. *Sports Med* 2007; 37: 477-484.
40. Goldfarb AH, Jamurtas AZ. Beta-endorphin response to exercise: An update. *Sports Med* 1997; 24: 8-16.
41. Boecker H, Sprenger T, Spilker ME, Henriksen G, Koppenhoefer M, Wagner KJ, et al. The runners' high opioidergic mechanisms of the human brain. *Cereb Cortex* 2008; 18: 2523-2531.
42. Dietrich A, McDaniel W. Endocannabinoids and exercise. *Br J Sports Med* 2004; 38: 536-541.
43. Dubreucq S, Koehl M, Abrous DN, Marsicano G, Chaouloff F. CB1 receptor deficiency decreases wheel-running activity: consequences on emotional behaviors and hippocampal neurogenesis. *Exp Neurol* 2010; 224: 106-113.
44. Cousineau D, Ferguson R J, de Champlain J, Gauthier P, Cote P, Bourassa M. Catecholamines in coronary sinus during exercise in man before and after training. *J Appl Physiol* 1977; 4: 801-806.
45. Thompson JK, Blanton P. Energy conservation and exercise dependence: a sympathetic arousal hypothesis. *Med Sci Sports Exerc* 1987; 19: 91-99.
46. Berczik K, Griffiths MD, Szabo A, Kurimay T, Kookonyei G, Urban R, et al. Exercise addiction: The emergence of a new disorder. *Australas Epidemiol* 2014; 21: 36-40.
47. Lichtenstein MA, Andries A, Hansen S, Frstyk J, Stoving RK. Exercise addiction in men is associated with lower fat-adjusted leptin levels. *Clin J Sport Med* 2014; 25: 138-143.
48. Szabo, A. The impact of exercise deprivation on wellbeing of habitual exercisers. *Austral J Sci Med Sport* 1995; 27: 68-75.44.
49. Sussman S, Leventhal A, Bluthenthal R., Freimuth M, Forster M, Ames SL. A framework for the specificity of addictions. *Int J Environm Health Pub Health* 2011; 8: 3399-3415.
50. Landolfi E. Exercise addiction. *Sports Med* 2013, 43: 111-119.
51. Adams JM, Miller TW, Kraus R. Exercise dependence and associated disorders: Diagnostic and therapeutic issues for patients in psychotherapy. *J Contemp Psychother* 2003; 33: 93-107.
52. San Mauro I, Garicano E, González M, Villacorta P, Megias A, Miralles B, et al. Hábitos alimentarios en personas que realizan ejercicio. *Nutr Hosp* 2014; 30: 1324-1332.