

DEPENDENCIA («ADICCIÓN») DEL EJERCICIO FÍSICO: ¿HECHO O FICCIÓN?

Eduardo Remor¹

Universidad Autónoma de Madrid (España)

Resumen

El objetivo de este artículo fue revisar parte de la literatura existente sobre la dependencia del ejercicio físico con la intención de contribuir en la clarificación de su definición, resumir los estudios disponibles sobre el fenómeno, señalar los instrumentos de medida disponibles de mayor rigor científico, y finalizar con la discusión de posibles conclusiones y líneas de trabajo futuros. Los diferentes estudios revisados permiten identificar que, en general, la «dependencia del ejercicio físico» ha sido entendida como la necesidad de actividad física, que resulta en una conducta de ejercicio físico excesivo e incontrolable, y que en su ausencia se manifiestan síntomas de carácter fisiológicos y/o psicológicos. No obstante, la dependencia del ejercicio físico no está reconocida como un trastorno conductual independiente, pues aun no hay consenso en los criterios objetivos para establecer un diagnóstico. Así mismo, algunos estudios y las medidas desarrolladas para la evaluación de la dependencia, no han sido capaces de diferenciar individuos «dependientes» de los «no-dependientes» al ejercicio físico. Los investigadores en este tema demandan que se desarrollen investigaciones con diseños más robustos a fin de clarificar: (1) cuáles son los criterios que definen la dependencia de la no-dependencia del ejercicio físico, y (2) cuáles son los factores que predisponen y perpetúan la dependencia del ejercicio físico.

PALABRAS CLAVE: *Dependencia, ejercicio físico, actividad física, deporte.*

Abstract

The objective of this article was to review part of the existing literature on exercise dependence with the intention of clarifying its definition, summarizing the studies available on the phenomenon, indicating the instruments of measurement of higher scientific rigor available, and finally discussing possible conclusions and future work directions. The different studies reviewed indicate that, in general, the «exercise dependence» has been understood as the need of physical activity, resulting in a excessive and uncontrollable physical exercise behaviour, of which the

¹ *Correspondencia:* Eduardo Remor, Dpto. Psicología Biológica y de la Salud, Facultad de Psicología, Universidad Autónoma de Madrid, 28049 Madrid (España). E-mail: eduardo.remor@uam.es

absence causes physiological and/or psychological symptoms. However, exercise dependence is not yet recognized as a distinct behaviour disorder, because there is no consensus in the objective criteria to establish its diagnosis. Also some studies, and the measures developed for the assessment of the dependency, have not been able to differentiate individuals who are «dependent» from those «non-dependent» on physical exercise. Researchers in this area demand investigations with more robust designs in order to clarify: (1) the criteria to define the dependent from the non-dependent individuals, and (2) the precipitating and perpetuating factors associated with exercise dependence.

KEY WORDS: *Dependence, physical exercise, physical activity, sport.*

Introducción

Décadas de investigación epidemiológica han establecido el consenso de que la actividad física regular está asociada a una serie de beneficios para la salud física y mental (para una revisión ver McKenna y Riddoch, 2003). Todo ello, ha contribuido para una amplia promoción y desarrollo de programas para el desarrollo de un estilo de vida más saludable y activo físicamente por parte de los gobiernos y de la industria, con el apoyo de los colectivos médicos, educativos y de la sociedad en general para que la población lograra ser más activa físicamente². Como consecuencia, un marcado crecimiento de la participación en actividades físicas o programas de ejercicio físico se ha observado en las últimas décadas (McKenna y Riddoch, 2003), y la «industria del *fitness* y del deporte» es en la actualidad una empresa muy lucrativa.

Desafortunadamente, y quizá aparentemente pueda parecer algo contradictorio, para algunos individuos la actividad física puede llevar a un desajuste cuando el ejercicio físico se tornase una actividad excesiva en cuanto a la frecuencia, intensidad y duración (Cox y Oxford, 2004). Es decir, la práctica de ejercicio físico sin límites, implicando un repertorio de conductas que va más allá de lo necesario para mantener la forma física o realizar un entrenamiento ajustado a las necesidades personales y/o de la competición que se prepara experimentando síntomas físicos y/o psicológicos si la actividad física es retirada o impedida. Este hecho ha contribuido para que los expertos acordaran que, en algunos casos, el ejercicio podría generar daño o producir efectos negativos resultando «adictivo» (p. ej., Bamber, Cockerill y Carroll, 2000). Sin embargo, en la realidad, la prevalencia e incidencia de la dependencia del ejercicio físico es rara. Se desconoce datos epidemiológicos concretos, aunque el estudio de Terry, Szabo y Griffiths (2004) apunta una tasa de prevalencia de 2,5% a 3%.

2 Los términos «actividad física», «ejercicio físico» y «deporte» se han utilizado de forma intercambiable para definir a personas físicamente activas. No obstante, en la literatura especializada, cada uno de éstos términos adquiere una definición específica. Por ejemplo, la *actividad física* se refiere al movimiento del cuerpo que resulta en gasto de energía mayor que cuando uno está en reposo. *Ejercicio físico* se refiere a los movimientos planificados y diseñados específicamente para estar en forma y gozar de buena salud; y *deporte* se refiere a la actividad física ejercida como competición que se rige por unas normas.

Por otra parte, la investigación dirigida a los efectos negativos de la actividad física se ha centrado principalmente en lo que se ha denominado «dependencia (adicción) del ejercicio físico».

La dependencia del ejercicio físico según Hausenblas y Downs (2002a) ha sido definida como la necesidad de actividad física, que resulta en una conducta de ejercicio físico excesivo e incontrolable, y que en su ausencia se manifiestan síntomas fisiológicos (p. ej., abstinencia) y/o psicológicos (p. ej., ansiedad, depresión).

Debido a la «juventud» y novedad del tema, la literatura sobre la dependencia del ejercicio físico ha proliferado con descripciones de «casos» y anécdotas, estando plagada por innumerables términos (etiquetas) diferentes³, y definiciones distintas refiriéndose supuestamente al mismo fenómeno. Del mismo modo, se han propuesto medidas (instrumentos de evaluación) para su diagnóstico de dudosa validez empírica. Además, la cantidad ingente de información de carácter divulgativo (p. ej.: Internet), sin criterios científicos ha restado credibilidad al tema. Todo ello ha contribuido en la génesis de confusión y polémica entre la población en general, e inclusive entre especialistas, sobre hasta qué punto el fenómeno de la «dependencia («adicción») al ejercicio físico» es un trastorno conductual o simplemente conductas (o síntomas) asociados a otros problemas psicológicos, como los trastornos alimentarios, los trastornos obsesivo-compulsivos, o trastornos de personalidad (p. ej., trastorno histriónico de la personalidad).

El objetivo del presente artículo es revisar la bibliografía científica sobre la «dependencia» del ejercicio físico con la intención de contribuir en la clarificación de su definición, resumir los estudios disponibles sobre el fenómeno, señalar los instrumentos de medida de mayor rigor científico disponibles y discutir posibles líneas de trabajo futuros.

Dependencia («adicción») del ejercicio físico⁴: conceptualización

No existe una definición estándar para la dependencia del ejercicio, como hay para otro tipo de conductas adictivas (APA, 2000). Las definiciones propuestas han incluido factores conductuales (p. ej., frecuencia de ejercicio), factores psicológicos (p. ej., compromiso patológico con la actividad) y/o factores fisiológicos (p. ej., síntomas de abstinencia). Sin embargo, la definición que ha adquirido mayor reconocimiento ha sido la propuesta por Veale (1987), quien recomendó una serie

3 Términos encontrados en la literatura: adicción al ejercicio, ejercicio obligatorio, compulsión al ejercicio, compromiso con el ejercicio, mórbido, excesivo, habitual, crónico, dependencia del ejercicio. No obstante, no queda claro hasta qué punto los diferentes términos representan el mismo fenómeno porque las definiciones operacionales no han sido descritas por los autores que los propusieron.

4 La etiqueta «dependencia del ejercicio físico» es el término de elección para definir la aparente preocupación excesiva con el ejercicio físico (Bamber, Cockerill, Rodgers, y Carroll, 2000, 2003), por lo tanto se utilizará este término en adelante en detrimento de los demás (p. ej., adicción).

de criterios estándares para el diagnóstico de la dependencia del ejercicio físico partiendo del criterio empleado para el diagnóstico de dependencia a sustancias propuesto por el Manual Diagnóstico y Estadístico de los Trastornos Mentales (DSM, APA, 2000). Dicha definición se operativiza como un patrón de desajuste multidimensional, que conlleva un deterioro significativo del funcionamiento social y ocupacional, o distrés y que se expresa mediante tres o más de las siguientes características:

- (1) *tolerancia*: definida como la necesidad de un aumento significativo de ejercicio para lograr el efecto deseado, o la disminución del efecto si la cantidad de ejercicio físico se mantiene la misma;
- (2) *abstinencia*: se manifiesta tanto por síntomas de abstinencia al ejercicio (p. ej., ansiedad, fatiga), como por la ejecución de la misma cantidad (o aproximada) de ejercicio para aliviar o evitar los síntomas de abstinencia;
- (3) *afectación de la intención*: el ejercicio es a menudo ejecutado en grandes cantidades (o intensidad) o en un período de tiempo más largo de lo que se pretendía;
- (4) *perdida de control*: hay un deseo y esfuerzo constante y sin éxito por interrumpir o controlar el ejercicio físico;
- (5) *tiempo*: la mayor parte del tiempo se invierte en actividades que incluyan o se relacionen con el ejercicio físico;
- (6) *conflicto*: una parte importante de las actividades sociales, ocupacionales o lúdicas se abandonan o se reducen por causa del ejercicio físico;
- (7) *continuidad*: el ejercicio físico es continuo a pesar de la experiencia de persistentes o recurrentes problemas físicos o psicológicos que han sido causados o agravados por el ejercicio físico (p. ej., seguir corriendo a pesar de la lesión y el dolor en las articulaciones de la rodilla).

Además de estos criterios, es posible especificar cuando el individuo tiene dependencia fisiológica (p. ej.: evidencia de tolerancia o síntomas de abstinencia) o ausencia de ella. A pesar de la utilidad de esta definición, mayor investigación clínica y aplicada es necesaria para establecer la utilidad de esta definición y qué criterios se aplican mejor a la dependencia del ejercicio físico.

Es importante señalar también que Veale (1987) ha propuesto que un diagnóstico jerárquico es necesario para que se identifique la dependencia del ejercicio físico. El autor clarifica que un diagnóstico de trastorno alimentario *debe ser excluido* antes del diagnóstico primario de dependencia del ejercicio físico. Es decir, la dependencia primaria al ejercicio puede ser diferenciada de un trastorno alimentario a través de la clarificación del objetivo último del ejercicio físico. En la *dependencia primaria al ejercicio*, la actividad física es un fin en sí mismo. En cambio, para la *dependencia secundaria del ejercicio*, la motivación principal para la actividad física es el control o la manipulación de la figura corporal.

Investigación en dependencia del ejercicio físico

Los trabajos precursores de la investigación en el ámbito de la dependencia del ejercicio físico datan de los años 70. Baekland (1970) diseñó una investigación con el objetivo de analizar los efectos de la privación del ejercicio físico en el sueño. El investigador describió que a la hora de desarrollar la investigación encontró una gran dificultad en reclutar sujetos que hacían ejercicio habitualmente (5 ó 6 veces a la semana) y que estuviesen dispuestos a abstenerse del ejercicio por un mes. De hecho, los entrevistados (corredores) rehusaban colaborar inclusive si se les ofrecía una compensación económica por la participación en el experimento. Finalmente, el experimento se llevó a cabo con sujetos que hacían ejercicio con una frecuencia de 3 ó 4 veces a la semana. Durante el mes de privación al ejercicio los participantes evaluados informaron de una disminución en su bienestar psicológico (p. ej., aumento de ansiedad, dificultades para dormir, tensión sexual). En resumen, las conclusiones de Baekland (1970) fueron que: (1) corredores habituales que entrenaban 5 ó 6 días a la semana rechazaron interrumpir su rutina de ejercicios por el periodo de un mes; y (2) corredores regulares que entrenaban 3 ó 4 veces a la semana informaban de síntomas de abstinencia durante el periodo de privación del ejercicio.

Las investigaciones que han seguido se han ocupado de examinar el concepto de «adicción» al ejercicio físico, quizás motivados por los resultados de Baekland (1970). Se han intentado establecer diferencias entre una «adicción positiva» versus «negativa» y se discutieron posibles efectos negativos o dañinos (p. ej., Morgan, 1979; Hailey y Bailey, 1982). Los estudios posteriores han reemplazado el término «adicción» por otras etiquetas (ver nota al pie número 3) y, actualmente, el término de mayor uso es el de «dependencia».

A pesar del lento y controvertido inicio de la investigación en el ámbito de la dependencia del ejercicio, en la última década se ha visto renovado el interés por este tema.

Un ejemplo de los nuevos e interesantes estudios desarrollados en los últimos años fue el de Hurst, Hale, Smith y Collins (2000). El estudio contempló como objetivo principal investigar los correlatos psicológicos de la dependencia del ejercicio en una muestra de fisicoculturistas (con experiencia, $n=35$ versus novatos, $n=31$) y levantadores de pesas con experiencia ($n=23$). Respecto a este objetivo los resultados indicaron que los fisicoculturistas con experiencia puntuaron significativamente más alto en dependencia del entrenamiento físico que los grupos de novatos y de levantadores de pesas, lo que indicó, según los autores, que los fisicoculturistas pueden tornarse dependientes en su actividad física. Así mismo, informaron que los fisicoculturistas puntuaron significativamente más alto en la subescala de dominio/control (*mastery*) que los grupos de novatos y levantadores de pesas, lo que indicó que los fisicoculturistas con experiencia tienden a una gran necesidad de ejercer control sobre su programa (plan) de entrenamiento. Por último, señalaban que la hipótesis de que los hombres inician fisicoculturismo con el objetivo de reducir sus sentimientos negativos asociados a una pobre imagen corporal, podría ser apoyada con base en sus resultados adicionales, donde los fisicoculturistas novatos puntua-

ban significativamente más alto en la escala de ansiedad social relacionada con el físico (factor 1, sentimientos sobre el grado de confort con su propio físico).

Para una revisión detallada de las diferentes investigaciones en dependencia del ejercicio físico se puede recurrir al trabajo de Hausenblas y Downs (2002a). La revisión de literatura de dichos autores refleja el crecimiento del interés por este fenómeno (setenta y siete trabajos de investigación cualitativa y cuantitativa sobre dependencia del ejercicio entre los años 1970 y 1999). Los autores señalan que las investigaciones han atendido a tres tipos diferentes de abordajes: (1) comparar individuos con alta frecuencia de ejercicio con individuos con trastornos alimentarios, (2) comparar individuos que hacen ejercicio de forma «excesiva» con «menos excesiva» y, (3) comparar personas altamente activas físicamente con personas sedentarias.

A pesar del volumen de trabajos realizados, la cuestión de hasta qué punto los individuos dependientes físicamente difieren de forma significativa de los individuos sedentarios o menos activos físicamente aun está por contestar. Es decir, en general los resultados no han sido concluyentes debido a la falta de estudios experimentales, uso de grupos control inadecuados o inexistentes, dificultades en controlar los sesgos en la selección de los participantes, discrepancias en los criterios de operativización de la dependencia del ejercicio, y/o uso de medidas inapropiadas o de poca validez empírica para la evaluación de la dependencia del ejercicio.

Medición de la dependencia del ejercicio

La medición es un eje esencial para el avance del conocimiento científico en las ciencias de la conducta y de la salud. En el caso de la investigación en dependencia del ejercicio físico éste es uno de los puntos débiles que ha contribuido en las controversias derivadas de los resultados obtenidos. Las referencias bibliográficas en este ámbito abarcan distintas medidas para definir operativamente la dependencia del ejercicio, en este sentido, la medición de la dependencia del ejercicio físico ha incluido tanto evaluaciones cualitativas (entrevistas) como cuantitativas (cuestionarios de autoinforme) de la conducta de ejercicio.

La medición de la dependencia del ejercicio mediante autoinforme de la conducta de ejercicio ha incluido la evaluación de la frecuencia, duración, y/o intensidad de la actividad física, o el número de años de actividad física. Sin embargo, la investigación ha comprobado que la historia de ejercicio (es decir, número de años de actividad física) no es un buen predictor de la dependencia del ejercicio y, además, la conducta de ejercicio no es un indicador útil de diagnóstico y aporta poca información sobre los factores psicológicos subyacentes a la conducta de ejercicio excesiva (Hausenblas y Downs, 2002a).

A continuación se detallan algunas de las medidas de autoinforme para la evaluación de la dependencia del ejercicio físico (véase tabla 1). El criterio de selección de estas medidas ha sido su especificidad para la evaluación de la conducta de dependencia del ejercicio y la existencia de estudios de validación empíricos publicados en revistas científicas especializadas.

Tabla 1
Instrumentos validados para la evaluación de la dependencia del ejercicio físico por orden de aparición

Escala	Autores (Año)	Nº items	Dimensiones	Indicadores psicométricos disponibles
«Cuestionario de ejercicio obligatorio» (<i>Obligatory Exercise Questionnaire</i>) ^a	Passman y Thompson (1988)	20	Unidimensional (necesidad de realizar la conducta de ejercicio)	Fiabilidad, validez de constructo y concurrente
«Escala de compromiso con el ejercicio» (<i>Commitment to Exercise Scale</i>) ^b	Davis, Brewer y Ratusny (1993)	8	bidimensional (obligatoriedad y patología)	Fiabilidad, validez de constructo y concurrente
«Cuestionario de dependencia del ejercicio» (<i>Exercise Dependence Questionnaire</i>)	Ogden, Veale y Summers (1997)	29	8 dimensiones (interferencia en la ocupación social; recompensa positiva; síntomas de abstinencia; control de peso; introspección de los problemas; ejercicio por razones sociales; ejercicio por razones de salud; conductas estereotipadas)	Fiabilidad, validez de constructo y concurrente
«Escala de dependencia del ejercicio» (<i>Exercise Dependence Scale</i>)	Hausenblas y Down (2002b)	21	7 dimensiones (tolerancia, abstinencia, afectación de la intención, pérdida de control, tiempo, reducción en otras actividades, continuidad)	Fiabilidad, validez de constructo y concurrente, Fiabilidad test-retest.
«Inventario de adicción al ejercicio – forma breve» (<i>Exercise Addiction Inventory – Short Form</i>)	Terry, Szabo y Griffiths (2004)	6	Unidimensional (grado de riesgo para la «adicción» al ejercicio)	Fiabilidad, validez de contenido, de constructo y concurrente.

Notas: (a) Versión reformulada de la *Commitment Running Scale* de Carmack y Martens (1979); (b) Versión reformulada de la *Obligatory Running Questionnaire* de Blumenthals, O'Toole y Chang (1985).

La diversidad de medidas empleadas para evaluar la dependencia del ejercicio físico ha dificultado las comparaciones entre los distintos estudios, así como el establecimiento de conclusiones sobre la prevalencia, factores desencadenantes y de mantenimiento de la dependencia del ejercicio físico. En este sentido, Hausenblas y Down (2002a) han señalado que: (a) no se ha demostrado que dichas medidas (cuestionarios de autoinforme) han incluido individuos con dependencia del ejercicio físico (casos clínicos) en sus estudios de validación; (b) las medidas que presentaban un punto de corte para la dependencia del ejercicio han fallado en distinguir entre individuos dependientes del ejercicio físico «sintomáticos» y «asintomáticos»; (c) la base conceptual para los cuestionarios fue limitada o inexistente; (d) el desarrollo de algunos de los instrumentos ha tenido como principal método seleccionar ítems de instrumentos previos que median conceptos relacionados, lo que podría incurrir en un error en cuanto a la validez de contenido de dichos cuestionarios.

Por lo tanto, en la búsqueda de un avance en el ámbito del estudio de la dependencia del ejercicio es necesario un refinamiento de estos instrumentos de medida o el desarrollo de instrumentos más sensibles al fenómeno de la dependencia del ejercicio (Adams y Kirkby, 1998). De hecho, sin unas técnicas y metodologías de evaluación y diagnóstico adecuadas los profesionales de la salud y de la conducta no serán capaces de diferenciar los individuos «dependientes» de los «no-dependientes» al ejercicio físico.

Además, al hecho de que la dependencia del ejercicio físico no este reconocida como un trastorno independiente, debido a que no existen criterios objetivos para establecer un diagnóstico, y que los dependientes al ejercicio físico sigan con el mismo ritmo de actividad física cuando presenten lesiones, sin recurrir a la atención médica, dificulta el diagnóstico de la dependencia del ejercicio en el ámbito clínico.

Sin embargo, hasta que una definición más precisa y los criterios diagnósticos para la dependencia al ejercicio estén universalmente consensuados, los profesionales de la salud y de la conducta deben confiar en un adecuado listado de indicadores (como los descritos en este artículo), en una buena historia clínica (mediante una entrevista en profundidad) y en su experiencia y juicio clínico para reconocer y manejar pacientes que se sienten obligados a hacer ejercicio hasta el punto o más allá de lesionarse.

Consideraciones finales y directrices futuras

Mientras que sobre los beneficios de la actividad física regular sobre la salud mucho se ha descrito y concluido, sobre los efectos de los excesos del ejercicio en el bienestar físico y psicológico aún se sabe muy poco; y los criterios para identificar el punto de corte para una dependencia del ejercicio continua pendiente de establecerse. Por ello, los resultados disponibles hasta la fecha sobre la dependencia del ejercicio físico deben ser considerados con cautela para evitar una sobrevaloración o «actitud alarmista» sobre el fenómeno.

Desafortunadamente, y teniendo en cuenta la investigación desarrollada en los últimos 30 años, no se puede, en los días actuales, hacer una afirmación definitiva del «status patológico» de la dependencia del ejercicio. Para ello será necesario profundizar en el conocimiento sobre este fenómeno de interés relativamente reciente. Para profundizar el conocimiento científico de la dependencia del ejercicio físico, los futuros estudios deben basarse en modelos teóricos, emplear diseños de investigación más robustos y proveer definiciones operativas de la dependencia del ejercicio si se pretende comprender los factores que desencadenan o perpetúan la dependencia.

Así mismo, podrían ser de gran utilidad para los futuros trabajos en este tema que: (1) partan de una conceptualización multidimensional de la dependencia del ejercicio físico como proponen Veale (1987), Ogden y cols. (1997) y Hausenblas y Downs (2002b), entre otros; (2) utilicen medidas objetivas de la conducta de ejercicio físico como el IMC (índice de masa corporal), el porcentaje de grasa corporal o la cantidad máxima de oxígeno por mililitro (VO_2 max.) como coadyuvantes a los autoinformes; (3) utilizar diseños de investigación longitudinales, cualitativos o experimentales en detrimento de los diseños correlacionales como una estrategia para comprender los mecanismos etiológicos de la dependencia del ejercicio físico; y (4) dirigir esfuerzos hacia el desarrollo de estudios epidemiológicos con el fin de identificar la existencia real, alcance y extensión del problema.

En relación con la respuesta a la pregunta que da título a este artículo, «Dependencia («adicción») del ejercicio físico: ¿hecho o ficción?», podríamos decir que es un *hecho* que el fenómeno de hacer ejercicio de forma excesiva, intensa, con frecuencia o condiciones que causan deterioro y/o malestar es una realidad para algunos individuos, y que ello les repercute en su adaptación psicológica y funcionamiento social. Sin embargo, es *ficción*, en los días actuales y por las evidencias disponibles hasta el momento, etiquetar la conducta de ejercicio físico «excesivo» como una patología. Es más, investigadores y clínicos aun no han sido capaces de llegar a un consenso sobre los criterios diagnósticos de este fenómeno.

Finalmente es importante señalar que el estudio de este fenómeno nombrado «dependencia del ejercicio físico» tiene relevancia tanto desde una perspectiva de salud individual como social, y la continuidad de su investigación se hace necesaria.

Referencias

- Adam, J. y Kirby, R.J. (1998). Exercise dependence: A review of its manifestation, theory and measurement. *Sports Medicine Training and Rehabilitation*, 8, 265-276.
- American Psychiatric Association (2000). *Manual diagnóstico y estadístico de los trastornos mentales (4ª edición-Texto revisado; DSM-IV-TR)*. Barcelona: Masson.
- Baekland, F. (1970). Exercise deprivation: sleep and psychological reactions. *Archives of General Psychiatry*, 22, 365-369.
- Bamber, D., Cockerill, I.M. y Carroll, D. (2000). The pathological status of exercise dependence. *British Journal of Sports Medicine*, 34, 125-132.

- Bamber, D., Cockerill, I.M., Rodgers, S. y Carroll, D. (2000). «It's exercise or nothing»: a qualitative analysis of exercise dependence. *British Journal of Sports Medicine*, 34, 423-430.
- Bamber, D., Cockerill, I.M., Rodgers, S. y Carroll, D. (2003). Diagnostic criteria for exercise dependence in women. *British Journal of Sports Medicine*, 37, 393-400.
- Blumenthals, J.A., O'Toole, L.C. y Chang, J.L. (1985). Is running an analogue of anorexia nervosa? An empirical study of obligatory running and anorexia nervosa, *The Journal of the American Medical Association*, 27, 520-523.
- Carmack, M.A. y Martens, R. (1979). Measuring commitment to running: a survey of runners' attitudes and mental status. *Journal of Sport Psychology*, 1, 25-42.
- Cox, R. y Oxford, J. (2004). A qualitative study of the mining of exercise for people who could be labelled as «addicted» to exercise – Can «addiction» be applied to high frequency exercising? *Addiction Research and Theory*, 12, 167-188.
- Davis, C., Brewer, H. y Ratusny, D. (1993). Behavioral frequency and psychological commitment: necessary concepts in the study of excessive exercising. *Journal of Behavioral Medicine*, 16, 611-628.
- Hailey, B.J. y Bailey, L.A. (1982). Negative addiction in runners: a quantitative approach. *Journal of Sport Behavior*, 5, 150-154.
- Hausenblas, H.A. y Downs, D. S. (2002a). Exercise dependence: a systematic review. *Psychology of Sport and Exercise*, 3, 89-123.
- Hausenblas, H.A. y Downs, D. S (2002b). How much is too much? The development and validation of the exercise dependence scale. *Psychology and Health*, 17, 387-404.
- Hurst, R., Hale, B., Smith, D. y Collins, D. (2000). Exercise dependence, social physique anxiety, and social support in experienced and inexperienced bodybuilders and weightlifters. *British Journal of Sports Medicine*, 34, 431-435.
- Morgan, W.P. (1979). Negative addiction in runners. *The Physician and Sports Medicine*, 7, 57-77.
- McKenna, J. y Riddoch, C. (2003). *Perspectives on health and exercise*. Palgrave: Macmillan.
- Ogden, J., Veale, D. y Summers, Z. (1997) The development and validation of the Exercise Dependence Questionnaire. *Addiction Research* 5, 343-356.
- Passman, L. y Thompson, J.K. (1988). Body image and eating disturbance in obligatory runners, obligatory weightlifters and sedentary individuals. *International Journal of Eating Disorders*, 7, 759-769.
- Terry, A. Szabo, A. y Griffiths, M. (2004). The exercise addiction inventory: a new brief screening tool. *Addiction Research and Theory*, 12, 489-499.
- Veale, D. (1987). Exercise dependence. *British Journal of Addiction*, 82, 735-740.