

TEMA 21
**TRASTORNOS DEL COMPORTAMIENTO
ALIMENTARIO Y DEPORTE**

Miguel Ángel Gallo Vallejo, M^a Luz Galán Rodríguez, M^a Luisa Gallo
Vallejo, M^a Dolores Castillo Sánchez y
M^a Teresa León Espinosa de los Monteros

En el deporte pueden aparecer, con relativa frecuencia, trastornos del comportamiento alimentario. Muchos deportistas de élite, aquellos que están en camino de serlo o personas que practican deporte o físicamente activas, pueden sufrir irregularidades y disfunciones alimentarias de gravedad variable.

Durante la pubertad, los jóvenes deben ganar masa muscular y se les anima a ganar peso para mejorar el rendimiento físico. Por el contrario, las jóvenes ganan grasa corporal durante la pubertad, y se les anima a perder peso para mejorar el rendimiento y/o la imagen. La mayoría de las jóvenes y de las mujeres intentan conseguir una delgadez irreal debido a las normas sociales y a la presión de su entorno. Pueden intentar perder peso o grasa corporal restringiendo calorías o a través de una amplia gama de malos hábitos alimenticios. Estas prácticas se producen en un gran espectro e incluyen el ayuno, las píldoras de las dietas, los laxantes, los diuréticos y los vómitos.

Los comportamientos alimenticios restrictivos incluyen no equilibrar, inadvertidamente, el consumo energético con una ingesta energética adecuada, episodios de ayuno y hambre voluntario crónico. Una restricción calórica significativa reduce el ritmo metabólico y produce cambios en los sistemas musculoesquelético, cardiovascular, endocrino, termorregulador y otros. La anorexia nerviosa es el extremo de los comportamientos alimenticios restrictivos. El comportamiento bulímico es un ciclo de restricción alimenticia o

ayuno que lleva a una alimentación excesiva o a atracones (producidos por el hambre físico), seguido de purgaciones. El comportamiento purgante incluye vómitos, el uso de laxantes, diuréticos o enemas y un exceso de ejercicio. Las pérdidas de fluidos y electrolitos durante las purgaciones son las principales causas de morbilidad a corto plazo, incluyendo la deshidratación, trastornos electrolíticos y las arritmias cardíacas.

EL PAPEL QUE JUEGA EL DEPORTE Y LA ACTIVIDAD FÍSICA EN EL DESARROLLO Y MANTENIMIENTO DE TRASTORNOS DEL COMPORTAMIENTO ALIMENTARIO

Existe una evidencia cada vez mayor, teniendo en cuenta la experimentación animal y los estudios clínicos de campo, de que la actividad física puede jugar un papel central en la patogénesis de algunos trastornos del comportamiento alimentario. Hay muchos factores que contribuyen al desarrollo de malos hábitos alimenticios e incluyen las presiones sociales a favor de la delgadez, las dietas crónicas, la baja autoestima y la depresión, las disfunciones familiares, el abuso físico o sexual y factores biológicos. Los factores adicionales en el caso de los deportistas abarcan disminuir el peso y la grasa corporales por motivos deportivos, el perfeccionismo, la falta de conocimiento nutricional, el deseo de sobresalir y ganar a toda costa, el impacto de las lesiones y la presión de que pierdan peso por parte de los padres, entrenadores, jueces y otras personas interesadas.

Cuando se ha analizado, se ha descubierto que hay muchas deportistas que piensan que los desórdenes alimenticios son inocuos. Se les dice, o creen, erróneamente, que perder peso por cualquier medio mejora el rendimiento. En realidad, una ingesta calórica inadecuada y unos malos hábitos alimenticios dañan el rendimiento físico y la salud. Se producen problemas derivados del vaciado de los almacenes musculares de glucógeno, una pérdida de masa muscular, hipoglucemia, trastornos en los electrolitos, anemia, amenorrea y osteoporosis.

Los hábitos alimentarios correctos son fundamentales para el rendimiento deportivo y las anomalías nutricionales pueden influir muy significativamente en el rendimiento del deportista. La presión que sufre el deportista para mantener un peso óptimo puede ser un factor determinante en la aparición de patología de la conducta alimentaria. El estudio llevado a cabo por Davis y cols. (1994), para averiguar el papel que juega la actividad física y el deporte en el desa-

rollo y mantenimiento de los trastornos de la alimentación, en el que se compararon pacientes hospitalizadas con un grupo control de similar edad, mostró que las pacientes hospitalizadas, de forma general, realizaban más actividad física que el grupo control; el 78% de las pacientes hacían ejercicio físico en exceso; el 60% había practicado deporte de competición antes de presentar estos trastornos; el 60% informó que antes de comenzar la dieta ya realizaba actividad física de forma regular y el 75% manifestó que incrementó los niveles de actividad física en el período en el cual la ingesta de alimentos y la pérdida de peso disminuyeron al máximo.

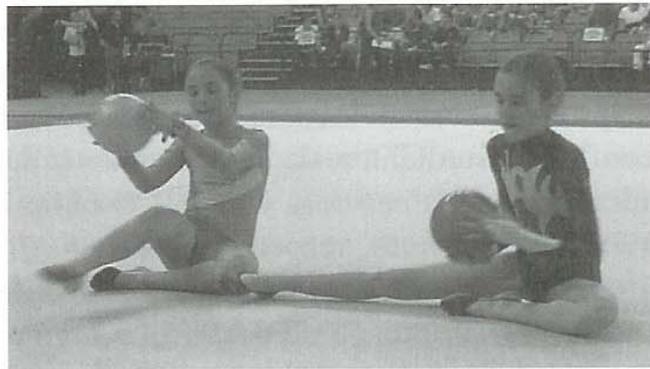


Figura 1. No sólo las deportistas de élite tienen riesgo de presentar trastornos del comportamiento alimentario.

Sundgot-Borgen (1994) señala que las deportistas que presentan trastornos de la conducta alimentaria comienzan a edades tempranas a practicar deportes y a someterse a dieta, además de sentir que la pubertad se les presenta demasiado pronto para poder alcanzar un rendimiento deportivo óptimo. Como factores desencadenantes asociados al comienzo de este tipo de trastornos en las deportistas, refiere los siguientes: un aumento muy rápido del volumen de entrenamiento, frecuentes fluctuaciones o cambios del peso corporal, períodos prolongados de dieta y hechos traumáticos como pueden ser una lesión deportiva o la pérdida del entrenador.

¿QUIÉNES SE ESTÁN ARRIESGANDO?

¿Se encuentran las deportistas y las jóvenes y mujeres físicamente activas en mayor riesgo de sufrir desórdenes alimenticios que el resto de la población? Las opiniones de los autores de diferentes estudios son totalmente

contradictorias. Algunos como Rhea (1999) señalan que las deportistas no tienen más riesgo de padecer trastornos del comportamiento alimentario que las no deportistas. Frente a esta opinión, diversos autores como Taub y Blinde (1992) refieren que las deportistas tienen más probabilidad de presentar dichos trastornos que las no deportistas. En lo que sí coinciden la mayoría de los autores es en el hecho de que es verdaderamente difícil llevar a cabo estudios de prevalencia precisos con poblaciones de deportistas. Las deportistas a menudo niegan malos hábitos alimenticios en los cuestionarios oficiales. La prevalencia documentada de desórdenes alimenticios en algunos deportistas universitarios y de élite es igual o superior a la prevalencia hallada en la población general. En lo que concierne al sexo, diversos estudios muestran claramente que los trastornos del comportamiento alimentario son mucho más frecuentes en las mujeres que en los varones. En el estudio de Johnson y cols. (1999) realizado con 1445 estudiantes, de ambos sexos y deportistas, un 2,85 % de las chicas padecía anorexia nerviosa y un 9.2 % bulimia nerviosa, frente a un 0% y un 0,1% en los varones, respectivamente.

En potencia, todas las jóvenes y mujeres físicamente activas podrían encontrarse en una situación de riesgo de desarrollar algún desorden alimenticio. Los cambios biológicos, la presión del entorno, la defensa social de la delgadez y la preocupación por la imagen corporal se producen durante la pubertad y hacen que la adolescencia sea la época más vulnerable.

DEPORTES EN LOS CUALES EXISTE RIESGO DE PRESENTAR TRASTORNOS DEL COMPORTAMIENTO ALIMENTARIO

Estos trastornos parecen darse con mayor frecuencia en la práctica de deportes individuales que en deportes de equipo, más en deportistas de élite o que pretenden serlo que en practicantes corrientes, más en mujeres (90-95%) que en varones (5-10%), y más en adolescentes que en adultos.

Los deportes donde existe más presión para perder peso o mantener un peso bajo y retener el físico de los preadolescentes son donde más frecuentemente se han encontrado comportamientos alimentarios patológicos (ballet, gimnasia rítmica, patinaje artístico, etc.). No obstante, se encuentran deportistas con trastornos de la ingesta en todas las disciplinas, y a pesar de la dramática pérdida de peso que supone para el deportista, niegan a menudo que estén sometidos a dieta. En este sentido tenemos que destacar el trabajo

realizado por Sundgot-Borgen (1993) para evaluar la cantidad de nutrientes que tomaba un grupo de mujeres noruegas, deportistas de élite, diagnosticadas de anorexia nerviosa y bulimia nerviosa. Entre los datos más relevantes obtenidos, tras utilizar registros de tres días y de 24 horas para valorar la ingesta de nutrientes, hay que destacar que la mayor parte de estas deportistas seguían dietas muy bajas en calorías y nutrientes (los nutrientes más deficitarios que se encontraron fueron proteínas, calcio, vitamina D y hierro), cuya media era más baja, incluso, que la recomendada para las mujeres trabajadoras.

En el estudio de Marcos y Santonja (1997) sobre 214 deportistas femeninas de élite de distintas federaciones deportivas españolas que contestaron un cuestionario en el que se les preguntaba por todos los aspectos relacionados con la alimentación, el ciclo menstrual, el entrenamiento y la competición, solamente 3, dos jugadoras de baloncesto y una de voleibol padecían trastornos importantes: anorexia o bulimia, lo que significaba el 1.40% de las encuestadas, cifra muy cercana a la que soporta la población general (1.00%) y desde luego muy alejada de las que maneja Johnson para la población deportiva americana. Según ella, el 32% de las deportistas estudiadas se provocaba vómitos, hacía ejercicio excesivo para bajar su peso y tomaba laxantes, diuréticos o píldoras para adelgazar.

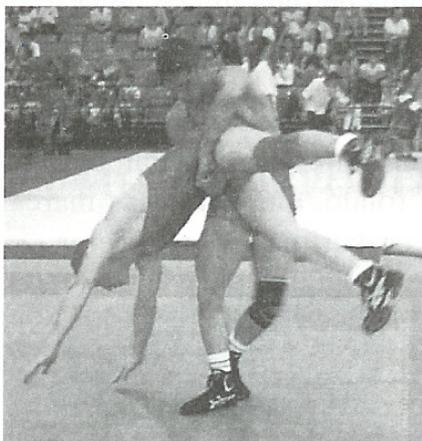


Figura 2. La lucha se encuentra entre los deportes donde surgen, con mayor frecuencia, comportamientos alimentarios patológicos

Aunque como hemos dicho anteriormente, en todos los deportes existe el riesgo de presentar trastornos en la conducta alimentaria, encontramos fundamentalmente cinco grupos de deportes donde surgen, con mayor frecuencia, comportamientos alimentarios patológicos:

1. Deportes que establecen categorías de peso para su participación: **boxeo, lucha, halterofilia y algunas artes marciales**
2. Deportes en los que se puntúa de forma subjetiva el rendimiento, en los que un peso bajo resulta beneficioso para el desarrollo de los movimientos, ponen énfasis en una silueta de cuerpo prepúber para alcanzar el éxito en una actuación y que requieren buena presencia ante los jueces (**ballet, danza, patinaje artístico, salto de trampolín, gimnasia, aerobic**)
3. Deportes en los que un peso bajo resulta beneficioso para la mejora del rendimiento en la competición: **remeros, piragüistas y jockeys.**
4. Deportes que requieren para la competición ropas que revelan el contorno corporal (**voleibol, natación, salto de trampolín, carreras de cross, esquí de fondo y las labores de las animadoras deportivas**)
5. Deportes de resistencia en los que un peso bajo resulta beneficioso para la mejora del rendimiento en la competición: **carreras de fondo, semifondo y maratón; ciclismo y esquí de fondo.**

El grupo de deportes de resistencia es un grupo donde se produce una gran incidencia de trastornos alimentarios. Existe una gran presión por parte de los entrenadores para mantener un bajo peso y un porcentaje bajo de grasa corporal. En estos casos, una pérdida inicial de peso produce una mejor marca, lo que supone una gran motivación para continuar con la reducción de peso. Pero existe un punto a partir del cual la reducción de peso tiene efectos nocivos para la salud y el rendimiento del deportista, el cuerpo no recibe la cantidad suficiente de nutrientes para llevar una vida normal y menos aún para realizar carreras de fondo, empeoran las marcas, se produce una fatiga constante y las lesiones tardan más en recuperar.



Figura 3. En el grupo de deportes de resistencia se produce una gran incidencia de trastornos alimentarios.

En otro de los grupos señalados anteriormente, donde la figura delgada y atractiva son aspectos que se juzgan en la ejecución, las gimnastas se enfrentan al dilema de estar a la vez más fuertes y más delgadas que las adolescentes de su edad, y soportan una gran presión para adelgazar. Dado que en los entrenamientos consumen poca energía, a nivel aeróbico, el recurso más utilizado es recurrir a dietas restrictivas pero que intentan ser completas para mantener un peso corporal bajo. La tremenda presión que sufren les lleva a consumir dietas bajas en calorías y menos nutrientes de los necesarios para su edad y a desarrollar conductas patológicas para el control del peso, tales como el consumo de píldoras dietéticas, diuréticos y laxantes. El estudio realizado por Sundgot-Borgen (1996) con 12 mujeres del equipo nacional noruego de gimnasia rítmica (algunas de ellas cumplían los requisitos establecidos por el DMS III-R para el diagnóstico de la anorexia nerviosa) muestra los siguientes resultados: todas las gimnastas estaban a dieta a pesar de estar extremadamente delgadas, presentaban retraso en la madurez, irregularidades menstruales, déficit energético, alta frecuencia de lesiones y un alto volumen de entrenamiento.

Los atletas masculinos, en particular en aquellos deportes de resistencia que exigen un control del peso, también se encuentran en una situación de riesgo producida por los malos hábitos alimenticios y la anorexia nerviosa. Un ejercicio extenso y la anorexia nerviosa se han asociado en los hombres al hipogonadismo y a la osteoporosis.

LA TRÍADA DE LA MUJER DEPORTISTA

En 1972, en la reunión del Colegio Americano de Medicina Deportiva, se describió por primera vez la Tríada de la mujer deportista, un síndrome que se produce en mujeres y jóvenes físicamente activas. Sus componentes están relacionados entre sí en su etiología, patogénesis y consecuencias, y son desórdenes alimenticios, amenorrea y disminución de la masa ósea. Su prevalencia es desconocida, ya que puede ser mantenida en secreto por las deportistas o ignorada, siendo difícil de diagnosticar si no se sospecha. La prevalencia de trastornos de la conducta alimentaria en deportistas oscila entre el 15 y el 62% según los estudios, y la de amenorrea entre el 3.4 y el 44 % según las series. En definitiva, existen pocos estudios y con resultados muy variables.

Bajo el desarrollo de la tríada nos encontramos con las presiones internas

y externas ejercidas sobre las jóvenes y mujeres para que alcancen o mantengan un peso corporal irracionalmente bajo. Aquellas adolescentes y mujeres que se entrenan en deportes en los que se acentúa el bajo peso corporal por motivos de la actividad deportiva o de la imagen son las que se encuentran en una mayor situación de riesgo. Otros factores de riesgo son la baja autoestima, inseguridad, perfeccionismo y el afán de superación. Solos o combinados, los desórdenes producidos por la tríada de la mujer deportista pueden reducir el rendimiento físico o producir morbilidad médica y psicológica y mortalidad.

La tríada se produce no sólo en deportistas de élite, sino también en jóvenes y mujeres físicamente activas que participan en una amplia gama de actividades físicas y en aquellas que no se están entrenando o compitiendo en un deporte específico.

Con frecuencia se niega la tríada, no se reconoce y no se informa de su existencia. Los profesionales de la Medicina del Deporte deben ser conscientes de la mezcla de patogénesis y de la variada presentación de los componentes de la tríada. Deberían ser capaces de reconocer, diagnosticar y tratar, o deberían enviar a las mujeres que presenten uno de los componentes de la tríada a un especialista. Además, se debería hacer un estudio de las mujeres que presentaran uno de los componentes de la tríada para comprobar la existencia del resto de los componentes de ésta. Los estudios de la tríada se pueden realizar a la vez que se llevan a cabo los exámenes previos a la participación en competiciones o durante la evaluación clínica de los siguientes puntos: cambios menstruales, desórdenes en las pautas alimenticias, cambios en el peso, arritmias cardíacas, incluyendo bradicardia, depresión o fractura por estrés.

Por otra parte, los padres deberían evitar presionar a sus hijas con dietas y con pérdida de peso. Se debería educar a los padres sobre los signos y síntomas de la tríada y poner en marcha asistencia médica para sus hijas, en caso de presentarse dichos síntomas. En general, todas las personas que trabajan en la forma física con jóvenes y mujeres deberían recibir formación sobre la tríada de la mujer deportista y desarrollar planes para prevenir, reconocer, tratar y reducir sus riesgos.

Educar a las jóvenes y mujeres físicamente activas en temas de nutrición saludable, prácticas de entrenamiento seguras y síntomas y riesgos de la tríada son fundamentales en la prevención de ésta. Ante el primer signo de cualquiera de los componentes de la tríada, se les debería enviar a exámenes médicos. Por último, reseñar que hace falta investigar más profundamente

sobre la prevalencia, causas, prevención, tratamiento y secuelas de la tríada de la mujer deportista.

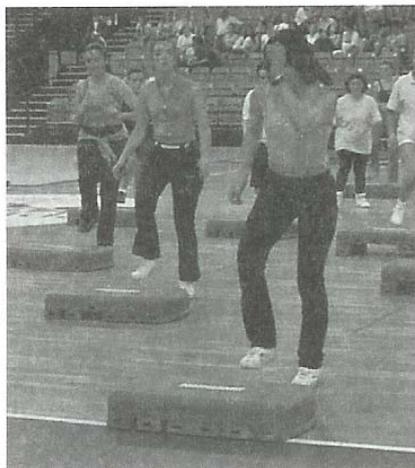


Figura 4. La Tríada de la mujer deportista se presenta en mujeres y jóvenes físicamente activas

LA IMPORTANCIA DE LA COMPOSICIÓN CORPORAL PARA EVITAR TRASTORNOS DEL COMPORTAMIENTO ALIMENTARIO

Cada vez existe una mayor conciencia de la influencia que tiene la composición corporal en el rendimiento deportivo. En algunas actividades, un aumento en el peso corporal puede disminuir el rendimiento. No obstante, la presión para reducir el peso corporal o el porcentaje de grasa corporal hasta niveles irracionales contribuye a desarrollar desórdenes en los hábitos alimenticios. Una pérdida de peso excesiva puede producir una pérdida de masa sin grasa, deshidratación y una disminución en el rendimiento. Un deportista que durante su entrenamiento reduzca de forma inadvertida o consciente la ingesta energética a menos de su gasto energético puede desarrollar problemas similares dependiendo de la magnitud y duración del desequilibrio energético.

Se debería justificar el límite superior de grasa corporal para cada persona y marcar un nivel alcanzable con el menor riesgo de acelerar desórdenes alimenticios. El nivel inferior debería representar el valor más bajo alcanzado por los deportistas de élite sanos y que no mostraron ninguno de los signos o síntomas de desórdenes alimenticios.

LA VIGOREXIA

La vigorexia o dismorfia muscular se encuadraría dentro de un grupo de trastornos denominados dismorfias corporales, sufridos por aquellas personas que no se sienten a gusto con su propio cuerpo y se obsesionan con la mejora de ciertos defectos físicos. Otros autores la clasifican como un trastorno obsesivo-compulsivo. La vigorexia fue descrita por Harrison Pope, del Hospital McLean, dependiente de la Universidad de Harvard, en Boston (Estados Unidos), para identificar a sujetos en los que se produce una alteración del comportamiento que les lleva a trabajar durante horas en los gimnasios. Aparece cuando el deporte se convierte en una actividad descontrolada y no tiene un objetivo claro, salvo la obsesión por el cuerpo. Se trata de una alteración muy relacionada con la autoestima que en ocasiones se asocia a problemas nutricionales. Es entonces cuando denota algunos problemas psicológicos. No se da en personas que participan en una actividad con unas reglas claras, como podría ser un deporte colectivo, sino en las que hacen ejercicio por su cuenta. Para algunos expertos, la vigorexia constituye el reverso de la anorexia nerviosa. Mientras que la anorexia nerviosa suele aparecer entre chicas jóvenes, que por más que adelgazan nunca llegan a verse lo suficientemente delgadas, la vigorexia afecta a hombres que se desviven por alcanzar un cuerpo cada vez más musculado. La vigorexia se observa principalmente entre adolescentes. Precisamente los adolescentes que pasan muchas horas en el gimnasio suelen desarrollar un perfil agresivo que les conduce a demostrar su fuerza física durante los fines de semana participando en peleas.

A pesar de tener una complexión física más fornida que el resto de la población, las personas vigoréticas se entregan compulsivamente al ejercicio con pesas sin perseguir otra meta que no sea aumentar la masa muscular. Esto lo consiguen dedicando varias horas al día al ejercicio físico, mediante una dieta inadecuada que prescinde de la grasa en beneficio de una mayor cantidad de proteínas y con la ingestión, a veces, de esteroides anabolizantes.

La vigorexia deriva de una confusión entre medios y fines. El problema surge cuando no se utiliza el ejercicio físico como un medio para llevar una vida más saludable, lograr un estado de forma óptimo o entrenar para rendir en una competición. La consecución de un cuerpo musculado se convierte en un fin en si mismo, y esta obsesión puede acarrear la adopción de hábitos no saludables.

La presión de los medios de comunicación ha desempeñado un papel esencial en la extensión de esta patología. Desde el cine y la publicidad se difunde el modelo de hombre fuerte y atlético como prototipo de salud y éxito, lo cual puede causar una obsesión por el culto al cuerpo y una frustración en los adolescentes cuya complexión no se adapte a estos cánones. Las principales razones por las que se cae en la vigorexia son de tipo estético. Algunas personas cuya constitución no se corresponda al modelo de cuerpo fuerte pueden tener problemas de integración en un medio donde se valora en gran medida el aspecto físico. Los vigoréxicos suelen ser personas poco maduras, introvertidas, con problemas de integración y seguridad y baja autoestima, que piensan que tienen poco atractivo en el sexo opuesto debido a su aspecto físico. La vigorexia puede ir acompañada de otras alteraciones psicológicas, como la ansiedad, la depresión y los trastornos obsesivos compulsivos. Vivir para el propio cuerpo deteriora seriamente las relaciones humanas.

Pero la vigorexia no reside sólo en los gimnasios, sino que se puede dar en otras actividades donde el músculo no es protagonista. Vigorexia no es sólo la obsesión del culturista por desarrollar sus músculos, sino también el afán de los que cada día salen a correr porque es la única manera que encuentran de mantener la línea. Eso demuestra que el fenómeno no es exclusivo de los gimnasios.

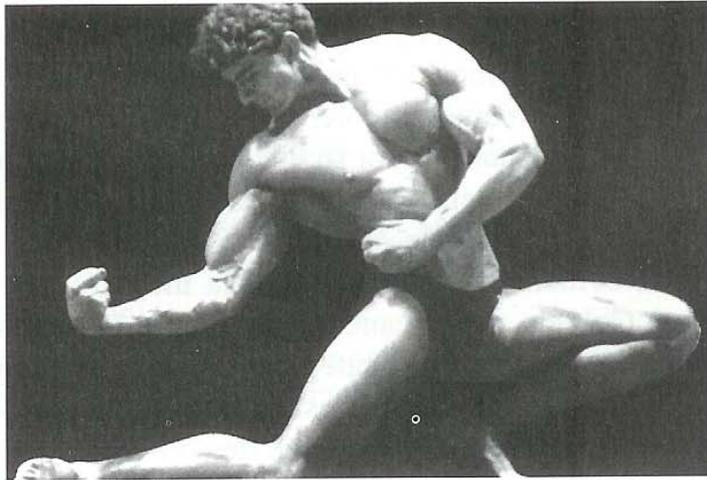


Figura 5. La vigorexia se asocia en ocasiones a problemas nutricionales

Las principales armas para luchar contra la vigorexia son las terapias psicológicas habituales de modificación de la conducta. Aunque será difícil

acabar con la vigorexia mientras desde el cine, las revistas y la publicidad se preconicen valores sociales basados en una cultura de la imagen. Otros autores sugieren que el tratamiento con antidepresivos inhibidores selectivos de la recaptación de la serotonina puede resultar efectivo en pacientes con dismorfia muscular.

CONCLUSIONES

A la vista de los resultados expuestos, fruto de la revisión de la literatura existente sobre el ejercicio físico, deporte y trastornos alimentarios, podemos concluir que los datos epidemiológicos existentes muestran un aumento progresivo de los trastornos del comportamiento alimentario en los países desarrollados, siendo más frecuentes en mujeres que en varones, aunque en la última década el incremento en varones es notable. La edad de mayor riesgo es la adolescencia. Con respecto a la práctica deportiva, no existe evidencia suficiente para apoyar la conclusión de que las personas que practican deporte son más propensas a los trastornos de la alimentación que los no deportistas, pero los datos señalan que la práctica de ejercicio físico excesivo es un factor que está en el inicio de estos trastornos, por lo que lo podemos considerar como un factor de riesgo. De hecho, esta práctica es previa al inicio de las dietas, y aumenta considerablemente a medida que se pierde peso y la dieta tiene más deficiencias.

En todos los deportes existe el riesgo de padecer estos trastornos, por lo que los entrenadores y los técnicos en general tienen que conocerlos a fondo para detectar, lo más rápidamente posible, los síntomas y enviar a los deportistas a los especialistas adecuados para su evaluación y tratamiento. El riesgo de estos trastornos es que tienden a la cronicidad y pueden llevar a la muerte o a lesiones residuales irreversibles.

Basándose en la evidencia existente sobre la magnitud y la gravedad de estos problemas, el Colegio Americano de Medicina Deportiva recomienda fehacientemente que se desarrollen estrategias específicas para prevenir, reconocer y tratar los mismos. Se deben desarrollar estrategias específicas de prevención, supervisión, investigación, estudio de consecuencias sobre la salud, asistencia médica y educación pública y profesional, que deberán ser implantadas y controladas. Los grupos que constituyen los objetivos de la educación incluyen a los entrenadores, padres, deportistas, compañeros, dirigentes deportivos, responsables de los organismos deportivos públicos y privados y profesionales de la salud que trabajan con personas físicamente activas.

Bibliografía

- Augestad Lb, Saether B, Gotestam Kg. The relationship between eating disorders and personality in physically active women. *Scand J Med Sci Sports* 1999; 9 (5): 304–312.
- Byrne S, Mclean N. Eating disorders in athletes: a review of the literature. *J Sci Med Sport* 2001; 4 (2): 145–159.
- Chung B. Muscle dysmorphia: a critical review of the proposed criteria. *Perspect Biol Med* 2001; 44 (4): 565–574.
- Davis C, Kennedy SH, Ravelski E, Dionne M. The role of physical activity in the development and maintenance of eating disorders. *Psychol Med* 1994; 24 (4): 957–967.
- Davis C, Katzman DK, Kaptein S, Kirsh C, Brewer H, Kalmbach K, Olmsted Mp, Woodside Db, Kaplan As. The prevalence of high-level exercise in the eating disorders: etiological implications. *Compr Psychiatry* 1997; 38 (6): 321–326.
- Estok PJ, Rudy EB. The relationship between eating disorders and running in women. *Res Nurs Health* 1996; 19 (5): 377–387.
- Gleaves DH, Williamson DA, Fuller RDd. Bulimia nervosa symptomatology and body image disturbance associated with distance running and weight loss. *Br J Sp Med* 1992; 26 (3): 157–160.
- Hulley AJ, Hill AJ. Eating disorders and health in elite women distance runners. *Int J Eat Disord* 2001; 30 (3): 312–317.
- Johnson C, Powers PS, Dick R. Athletes and eating disorders: the National Collegiate Athletic Association study. *Int J Eat Disord* 1999; 26 (2): 179-188.
- Johnson MD. “Disordered eating”. En: *Medical and Orthopedic Issues of Active and Athletic Women*”. Agostini R (Edt). Hanley & Belfus. Philadelphia. 1994.
- Marcos JF, Santonja R. La alimentación y el ciclo menstrual en las deportistas de élite. *Arch Med Dep* 1997; 63: 367–376.
- Rhea DJ. Eating disorder behaviors of ethnically diverse urban female adolescent athletes and non-athletes. *J Adolesc* 1999; 22 (3): 379–388.
- Sundgot-Borgen J. Nutrient intake of female elite athletes suffering from eating disorders. *Int J Sport Nutr* 1993; 3 (4): 431–442.
- Sundgot-Borgen J. Prevalence of eating disorders in elite female athletes. *Int J Sport Nutr* 1993; 3 (1): 29–40.

- Sundgot-Borgen J. Risk and trigger factors for the development of eating disorders in female elite athletes. *Med Sci Sports Exerc* 1994; 26 (4): 414–419.
- Taub DE, Blinde EM. Eating disorders among adolescent female athletes: influence of athletic participation and sport team membership. *Adolescence* 1992; 27 (108): 833–848.