

Relación entre dieta-atracón y práctica de actividad física¹

Relationship between diet-binge and sport practice

Alfredo Hernández Alcántara², Gilda Gómez-Peresmitré³
y Corina Cuevas Renaud³

RESUMEN

El propósito de este estudio fue evaluar la relación entre factores de riesgo asociados con conducta alimentaria (dieta restringida y comer compulsivo) y la práctica de actividad física. La muestra no probabilística quedó formada por 614 participantes (307 niñas practicantes de actividad física y 307 no practicantes). El instrumento utilizado para medir las conductas alimentarias de riesgo tiene propiedades psicométricas aceptables. Entre los principales resultados se encontraron diferencias significativas en la interacción grupal por el comer compulsivo. Las medias de la interacción indicaron que las niñas no practicantes de actividad física que comían compulsivamente fueron el grupo que hacía una mayor dieta restringida, así como quienes comían compulsivamente. Como conclusión, los autores indican que las niñas que no practican ejercicio físico se encuentran en mayor riesgo de padecer conductas alimentarias de riesgo, en comparación con quienes lo realizan, por lo que la práctica del ejercicio podría favorecer una conducta alimentaria saludable y desempeñar un papel protector.

Palabras clave: Trastornos alimentarios; Factores de riesgo; Dieta restringida; Comer compulsivo; Ejercicio físico.

ABSTRACT

The purpose of this work was to evaluate the relationship between risk factors associated to eating disorders (binge and restrained dieting) and sport practicing. The non probabilistic sample included 614 girls ranging in age from 9-16 years old (307 involved in sports or physical activity and 307 not involved). The used instrument for measuring risk factors in eating disorders has acceptable psychometric values. Among the main results there are statistical differences in the interaction of the binge group. The mean interaction indicated that the girls not involved in sports or physical activity, that overeat compulsively, was the group that makes more restrained diets, rather than the ones who do some physical activity. In conclusion, the girls who are not involved in sports or physical activity have more risk of having eating disorders than those who practice exercise; that is why such practice may promote a healthy eating behavior and become a protective factor.

Key words: Eating disorders; Risk factors; Restrained dieting; Binge; Sports practice.

¹ Este trabajo fue presentado en el marco del 13 Congreso de Investigación en Salud Pública del Instituto Nacional de Salud Pública en Cuernavaca, Mor., México, del 3 al 6 de marzo de 2009. Nuestra gratitud al Sistema Nacional de Investigadores del Consejo Nacional de Ciencia y Tecnología, al Instituto de Investigaciones Antropológicas y a la Facultad de Psicología de la Universidad Nacional Autónoma de México por el respaldo institucional. Un especial reconocimiento a la Lic. Corina Cajiga por la revisión del estilo en idioma inglés, así como al doctor Herman Littlewood Zimmerman por su inestimable opinión sobre este trabajo de investigación. También se agradece a todos clubes de gimnasia, padres, entrenadores, deportistas y no deportistas que participaron en esta investigación.

² Escuela de Psicología, Universidad Justo Sierra, Eje Central Lázaro Cárdenas 1150, Col. Nueva Industrial Vallejo, México, D.F., México, tel. (55)51-48-23-94, correo electrónico: alcantara2001mx@yahoo.com.mx.

³ Facultad de Psicología, Universidad Nacional Autónoma de México, Av. Universidad 3004, Col. Copilco-Universidad, Del. Coyoacán, 04510 México, D.F., México.

INTRODUCCIÓN

Los trastornos alimentarios, tales como la anorexia y bulimia nervosa, se plantean como un problema de salud pública que incide principalmente en la población adolescente y juvenil. Se calcula que esta problemática podría afectar a entre 5 y 10 millones de mujeres en el mundo (Guglielmino, 2004). En este marco, la prevención resulta un procedimiento más viable y de menor costo para los servicios de salud que la recuperación, por lo que es aconsejable dirigir la atención a los factores predisponentes y a los factores protectores.

En México se estima que casi 1% de púberes y adolescentes manifiestan un elevado riesgo de desarrollar un trastorno alimentario (Barriguete, Unikel, Aguilar y cols., 2009). En torno a los factores de riesgo asociados, una de cada dos prepúberes, siete de cada diez púberes y ocho de cada diez adolescentes adoptan la figura delgada como ideal de belleza. El 26% de las prepúberes está insatisfecha con su figura, 41% sobreestima su peso, y al menos una de cada dos ha hecho dieta intencional con el propósito de reducirlo (Gómez-Peresmitré, Alvarado, Moreno, Saloma y Pineda, 2001).

Se observa también que las adolescentes mexicanas de educación media y media superior evidencian que la preocupación por engordar aumenta con la edad, esto es, de 13% entre los 12 y 13 años, a 20% entre los 16 y 17 años, mientras que 14 y 16%, respectivamente, hacen ejercicio con el propósito de bajar de peso (Unikel, Villatoro, Medina-Mora y cols., 2000). En el ámbito nacional, en contraste con dicha preocupación, están aumentando las cifras de sobrepeso y obesidad en la infancia; por ejemplo, una cuarta parte de los escolares y alrededor de la tercera parte de los adolescentes muestran una combinación de sobrepeso y obesidad, mientras que las personas mayores de 20 años registran un incremento alarmante de 72% entre las mujeres y de 66.7% entre los varones, según lo indica la Encuesta Nacional de Salud y Nutrición (Instituto Nacional de Salud Pública, 2006).

Frente a esta circunstancia, el ejercicio o la práctica de actividades físicas no siempre se realizan con el propósito de mejorar la salud, lo que puede conducir a un deterioro de la misma (Bre-

wer y Petrie, 2002; Reel, SooHoo, Doetsch, Carter y Petrie, 2007; Resch y Haász, 2009; Smiley y Lim, 2008), como ocurre en el caso de la bulimia, que lleva a los llamados “atracones”. Estas son las razones que subyacen al ejercicio excesivo. Por ejemplo, Davis y Furnham (1986) estimaron que 40% de las chicas británicas de entre 12 y 18 años practicaban ejercicio físico, y que 20% de ellas lo combinaba con dieta restringida para procurar la delgadez, en cuyo caso el objetivo no era propiamente procurar la salud. Respecto a un grupo de mujeres canadienses (que a la postre desarrolló trastorno alimentario), se encontró que 80% practicaba un ejercicio excesivo y restringía su ingesta alimentaria para perder peso. En 60% de estos casos el ejercicio físico excesivo fue el principal predictor de la práctica insana de la dieta crónica y restringida (Davis, Kennedy, Ravelsky y Dionne, 1994).

En lo que concierne al contexto deportivo, actividades como la lucha profesional figuran entre los deportes cuyos practicantes son proclives al desajuste de la conducta alimentaria en virtud de que deben ajustarse a ciertas categorías de peso, lo que representa un factor de riesgo que, en opinión de Steen y Brownell (1990), forma parte integral del contexto de dicho deporte. Por ejemplo, se reporta que aproximadamente 14% de los luchadores utilizan múltiples métodos para ajustar su peso, entre los que destacan la restricción de la ingesta, el ayuno, el consumo de laxantes, diuréticos y anfetaminas, el uso de fajas reductoras y el baño sauna (Kinningham y Gorenflo, 2001).

Otros estudios indican que los deportes que ponen énfasis en la delgadez se encuentran significativamente asociados con conductas alimentarias de riesgo. Así, los varones que se ven presionados por dicha circunstancia incurren en el vómito autoinducido (5.7%) y el uso de laxantes (7%), diuréticos (6%) y esteroides (3.7%), mientras que 2.6% de las mujeres toman laxantes, 2% se provocan el vómito y 2.6% combinan estas conductas con el consumo de esteroides anabolizantes (Verdalino, Eisenberg, Story y Neumark-Sztainer, 2007).

Zucker, Womble, Williamson y Perrin (1999) encontraron que casi 13% de un grupo de gimnastas cumplía con criterios diagnósticos de trastor-

no alimentario, en comparación con 3% de las jugadoras de basquetbol. En este marco, se ha sugerido que, en el caso específico de las mujeres deportistas, alrededor de 47% de quienes participan en actividades de carácter estético y competitivo, en comparación con deportistas de modalidades no estéticas (20%), podrían cumplir con criterios clínicos de trastorno alimentario, disfunción menstrual y prácticas de purga (Torstveit, Rosenvinge y Sundgot-Borgen, 2008).

En contraste, cuando se adoptan el deporte y el ejercicio físico desde el principio como un estilo o hábito saludable para preservar la salud, más que como un simple método para perder peso o alcanzar un ideal estético, puede generarse un considerable bienestar físico (Bloom, 2000) y emocional, siendo así un recurso invaluable en la prevención primaria (Hays, 1999) y en la promoción de la salud infantil (Nowicka y Flodmark, 2007), adolescente (Merrick, Morad, Halperin y Kandel, 2005), adulta (Asztalos, De Bourdeaudhuij y Cardon, 2009) y senil (Morris-Dockers, 2006).

La efectividad de las actividades deportivo-recreativas puede ser corroborada a través de estudios de diversa índole que sugieren que favorecen la satisfacción con la figura (Hernández y Salinas, 2010) y la conducta alimentaria (Hernández, 2006; Hernández y Gómez-Peresmitré, 2004), la actividad metabólica (Nowicka y Flodmark, 2007), el incremento de la capacidad aeróbica, la oxigenación y las funciones cognitivas (Kara, Pinar, Ugur y Oguz, 2005), el autoconcepto, la autovaloración (McDonough y Crocker, 2005), el desarrollo moral (Baum, 1998), la estima física y la autopercepción (Wiggins y Moode, 2000).

En el caso específico de la prevención de trastornos alimentarios, la actividad física y deportiva ha tenido también importantes implicaciones. Tal es el caso del programa ATHENA, implementado para este fin, así como para reducir el consumo de sustancias prohibidas y esteroides en jóvenes estudiantes, el cual produjo cambios positivos en la conducta alimentaria y la autoeficacia y una menor incidencia de conductas compensatorias, como vómito y consumo de anfetaminas, tabaco, alcohol y suplementos alimenticios (Elliot, Goldberg, Moe y cols., 2004). Otra investigación hecha en México reveló que el deporte genera efectos positivos en la conducta alimentaria y disminuye la

depresión en nadadores de ambos sexos (Salinas y Gómez-Peresmitré, 2009), mientras que algunos tratamientos se apoyan en las actividades físicas –entre otros muchos recursos– para intervenir en la población clínica con alcances potencialmente significativos, una vez que nuevas investigaciones los respalden (Carraro, Cognolato y Bernardis, 1998; Hausenblas, Cook y Chittester, 2008).

Especialmente en relación con la gimnasia, se ha comprobado que la continuidad de tal práctica tiene efectos benéficos en la autoestima, el estado de ánimo y el autoconcepto (Faria y Silva, 2001), y que produce una mejor adaptación social y emocional en jóvenes comprometidos con actividades deportivas genéricas (Donaldson y Ronan, 2006). Por lo anterior, la planificación de programas deportivos *ad hoc* puede favorecer la personalidad y promover la diversión y socialización (Grinder, 2001), tal como mostró un programa especial de ejercicio aeróbico, comparado con un programa tradicional, que tuvo un efecto positivo en la autovaloración, la adaptación social, la creatividad y la capacidad aeróbica (Herman, Lisa y Tuckman, 1998).

En este marco, frente al problema que representan los trastornos de la conducta alimentaria y los factores de riesgo asociados, el propósito de la presente investigación fue evaluar la relación entre la práctica gimnástica y dos factores de riesgo asociados con la conducta alimentaria, como son la dieta restringida y el comer compulsivo, para lo cual se comparó un grupo de mujeres púberes y adolescentes deportistas con otro de mujeres púberes y adolescentes no deportistas.

MÉTODO

Muestra

Se empleó una muestra no probabilística propositiva compuesta por 614 personas, subdividida en 307 niñas que practicaban ejercicio y 307 que no lo hacían, cuyo rango de edad se hallaba entre los 9 y 16 años, con un promedio de 11.6 años y una desviación estándar de 2.2 (Tabla 1).

Al momento del estudio, las niñas que practicaban deporte –entendido este como una actividad física organizada y ejercicio físico (Castillo y

Tabla 1. Distribución porcentual de edad, media y desviación estándar por grupo.

| Edad | Practicantes de ejercicio | No practicantes | Total |
|-------------|---------------------------|-----------------|-------------|
| 9 a 10 | 40.1 | 33.0 | 36.5 |
| 11 a 12 | 29.0 | 33.8 | 31.5 |
| 13 a 14 | 16.9 | 19.2 | 18.1 |
| 15 a 15 | 14.0 | 14.0 | 13.9 |
| N | 307 | 307 | 614 |
| M | 11.5 | 11.8 | 11.6 |
| D.E. | 2.2 | 2.1 | 2.2 |

Balaguer, 1997)– se encontraban inscritas en instituciones deportivas (clubes o gimnasios) de la Ciudad de México y el interior del país, practicaban bajo la supervisión de un entrenador, participaban en juegos o competencias y ejercitaban un promedio de 12.7 horas semanales (D.E. = 9.5), con un rango de 1 a 60 horas por semana⁴.

Respecto a las niñas clasificadas como no practicantes de la actividad física, se cuidó de que no realizaran dicha actividad de manera regular o habitual, excepto durante la educación física escolar, que equivalió a un promedio de 2.0 horas semanales (D.E. = 1.3). Una prueba *t* de Student para muestras independientes indicó que hubo diferencias estadísticamente significativas entre los grupos en cuanto a las horas dedicadas a la práctica de actividad física ($t = 19.385$, $gl = 317.838$, $p = .001$).

Para procurar la homogeneidad de los grupos, estos se igualaron en las variables sociodemográficas, y para comprobarlo se aplicaron pruebas *t* de Student y X^2 , no observándose diferencias significativas en ningún caso: edad ($t = -1.511$, $gl = 612$, $p = .131$), nivel socioeconómico ($t = 1.229$, $gl = 612$, $p = .220$), grado escolar ($t = -.785$, $gl = 612$, $p = .433$) y tipo de escuela (pública o particular) ($X^2 = 1.763$, $gl = 1$, $p = .184$).

Por último, se tomaron el peso y la estatura de las participantes para así obtener el índice de masa corporal (IMC). El grupo de practicantes de ac-

tividad física tuvo un promedio de peso de 38.43 kilogramos (D.E. = 9.8), comparativamente menor que el grupo de no practicantes, con promedio de 43.02 kilogramos (D.E. = 11.9). En cuanto al IMC, los valores nuevamente fueron menores entre las practicantes de actividad física, con un IMC promedio de 18.0 (D.E. = 3.1), mientras que en las no practicantes fue de 19.8 (D.E. = 4.1). Dos pruebas *t* de Student indicaron diferencias significativas entre los grupos respecto a la variable peso ($t = -5.174$, $gl = 583.878$, $p = .001$) e IMC ($t = -5.934$, $gl = 561.282$, $p = .001$).

Diseño

El diseño utilizado fue de tipo transversal, de campo, formado por dos grupos con observaciones independientes denominados “niñas practicantes de actividad física” y “niñas no practicantes de actividad física”.

Instrumento y mediciones

Se empleó versión para mujeres de la Escala de Factores de Riesgo Asociados con Trastornos Alimentarios (EFRATA) de Gómez-Peresmitré y Ávila (1998). Es esta una escala tipo Likert formada por 54 ítems con cinco opciones de respuesta, con recorrido de “nunca” (1) a “siempre” (5), donde las puntuaciones altas sugieren un mayor riesgo. La escala incluye siete factores que explican 43% de la varianza y un alfa de Cronbach (α) de .89. Los factores se obtuvieron a través de un análisis factorial de componentes principales con rotación varimax en una muestra de 1,915 mujeres adolescentes mexicanas. Para los fines de esta investigación se aplicaron el Factor 1 (Conducta alimentaria compulsiva) (catorce reactivos, varianza explicada = 16.5%, $\alpha = .91$) y el Factor 6 (Dieta crónica y restringida) (ocho reactivos, varianza explicada = 2.6%, $\alpha = .81$).

Procedimiento

Las escalas fueron aplicadas en clubes deportivos e instituciones educativas por entrevistadores capacitados. Se informó a los entrenadores y padres de familia de la importancia de esta investigación relacionada con la salud y se obtuvo su aproba-

⁴ Dada la gran variabilidad reportada respecto de las horas de práctica de ejercicio, se aplicó el coeficiente de variabilidad $DS/M*100$ para conocer más sobre la distribución de la muestra, es decir, $9.5/12.7*100 = 74.80$, lo que sugiere que la distribución de esta submuestra en particular es heterogénea y, por tanto, casi 75% de ella se aleja de la media –esto es, no está en el centro de gravedad–, por lo que se observan valores atípicos. Sin embargo, es preciso considerar que el tamaño de la muestra es grande y, según el teorema central del límite tiende a homogeneizarse.

ción y consentimiento informado. A los participantes se explicó que, al no ser un examen, tenían la libertad de participar o no en el estudio, que la información obtenida sería tratada confidencialmente y que no era necesario anotar su nombre.

Con el fin de medir la relación entre las conductas alimentarias de riesgo y el grupo de pertenencia, se efectuó un análisis de varianza mediante el programa estadístico SPSS, versión 10, de Windows, tomando “dieta restringida” como variable

dependiente y “grupo” y “comer compulsivo” como efectos principales.

RESULTADOS

El análisis de varianza arrojó diferencias significativas en la interacción *grupo por comer compulsivo* ($F(1,329) = 6.268, p = .013$) y en los efectos principales *grupo* ($F(1,329) = 12.28, p = .001$) y *comer compulsivo* ($F(1,329) = 154.67, p = .001$) (Tabla 2).

Tabla 2. ANOVA. Dieta restringida por grupo por comer compulsivo.

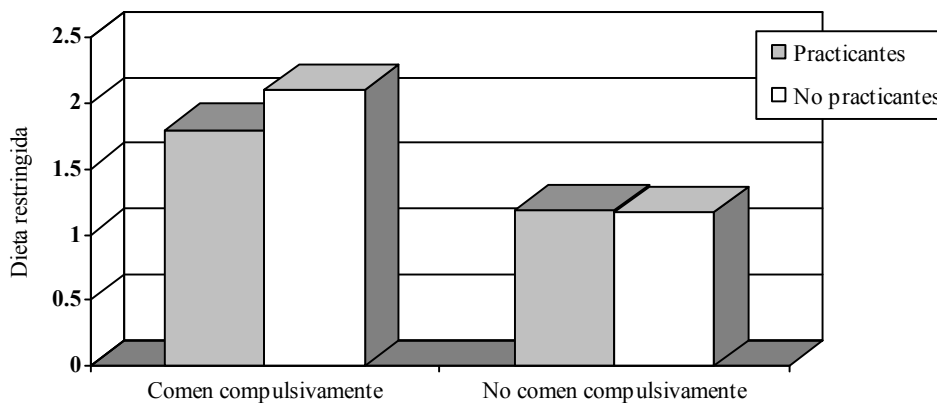
| Fuentes de variación | Suma de cuadrados | gl | Media cuadrática | F | Sig. |
|--|-------------------|-----|------------------|---------|------|
| Grupo | 3.959 | 1 | 3.959 | 12.280 | .001 |
| Comer compulsivo | 49.876 | 1 | 49.876 | 154.700 | .001 |
| Interacción grupo por comer compulsivo | 2.021 | 1 | 2.021 | 6.268 | .013 |
| Error | 106.096 | 329 | .322 | | |
| Total | 161.953 | 332 | | | |

Las medias de la interacción indicaron que las niñas que no practicaban actividad física y que comían compulsivamente hacían más dietas restringidas ($X = 2.10, D.E. = 0.1$), comparadas con las niñas practicantes de actividad física que incluso incurrieran en dicha práctica ($X = 1.80, D.E. = 0.1$) y que no lo hacían ($X = 1.18, D.E. = 0.1$) (Figura 1).

Siguiendo a Keppel (1973), la prueba de inversión de los ejes para determinar si se interpretan o no los efectos principales junto con la interacción, reveló una interacción de tipo ordinal, por

lo que se procedió a interpretar los efectos principales “grupo” y “comer compulsivo”. El primer efecto señala que las no practicantes de actividad física incurrieran más en la práctica de dieta restringida ($X = 1.70, D.E. = 0.7$) que las asiduas al ejercicio ($X = 1.47, D.E. = 0.6$), mientras que quienes comían compulsivamente obtenían mayores puntuaciones en la práctica de la dieta ($X = 1.97, D.E. = 0.7$), comparadas con quienes no lo hacían ($X = 1.17, D.E. = 0.3$).

Figura 1. Dieta restringida por grupo por comer compulsivo.



DISCUSIÓN

El propósito general de esta investigación consistió en evaluar la relación entre ciertos factores de riesgo asociados con conducta alimentaria, como dieta restringida y comer compulsivo, con la práctica de la actividad física. Tal análisis indicó sobre todo que las niñas que no practican actividad física y que comen compulsivamente restringen la dieta en mayor medida, lo que amerita una mayor atención ya que el inicio de una dieta así es una conducta que puede propiciar el desarrollo de trastornos alimentarios (Polivy y Herman, 1985).

Con fundamento en el hecho que las niñas que practican actividad física regular y que no incurrir en atracones son menos proclives que sus contrapartes a restringir la ingesta alimentaria o régimen de dieta restringida, se desprende el supuesto de que la actividad física, practicada de manera organizada dentro de un marco institucional, puede fomentar una conducta alimentaria más saludable. Esta puede ser una razón por la cual algunos programas de intervención para prevenir trastornos alimentarios incluyen, entre otras acciones, la práctica de actividad física, el fortalecimiento de la identidad y las relaciones interpersonales (Carraro y cols., 1998).

Los presentes hallazgos, en conjunto con los de otras investigaciones, sugieren que el ejercicio y la actividad física tendrían un impacto benéfico en la salud en general (Bloom, 2000; Kara y cols., 2005; Marsh, 2008; Nowicka y Flodmark, 2007), el bienestar emocional (Baum, 1998; Hays, 1999; Hernández y Salinas, 2010; McDonough y Crocker, 2005) y en la conducta alimentaria en particular (Carraro y cols., 1998; Elliot y cols., 2004; Hernández, 2006; Hernández y Gómez-Peresmitré, 2004; Salinas y Gómez-Peresmitré, 2009), cuyos beneficios son patentes en cualquier periodo evolutivo de la vida (Asztalos y cols., 2009; Merrick y cols., 2005; Morris-Dockers, 2006; Nowicka y Flodmark, 2007). Por estas razones, se ha propuesto que la actividad física es análoga a una intervención terapéutica para el desarrollo y la adaptación del individuo (Murphy, 1995).

Lo anterior es vital cuando se considera la prevención de cualquier indicador de riesgo desde edades tempranas (Agras, Bryson, Hammer y Kraemer, 2007), toda vez que la manifestación del cua-

dro clínico dificulta la intervención (Herpertz-Dahlmann y Muller, 2000).

De lo anterior se desprende que los programas de actividad física sean considerados un recurso de prevención para fomentar una conducta alimentaria más sana, tal como lo indican los resultados descritos. A partir de ello, se proponen dos posibles opciones: la primera consiste en la instrumentación de programas de ejercicio aeróbico infantil, y la segunda en la afiliación a prácticas deportivas institucionales, puesto que los programas deportivos *ad hoc*, o bien su práctica dentro de los marcos institucionales, favorecen la socialización (Carraro y cols., 1998) y mejor adaptación del individuo (Donaldson y Ronan, 2006), tal como el programa aeróbico especial de Herman y cols. (1998), la práctica gimnástica habitual reportada por Faria y Silva (2001), y especialmente el programa ATHENA, que redujo la ocurrencia de factores de riesgo asociados con el desorden alimentario y el consumo de sustancias prohibidas (Elliot y cols., 2004).

La consideración de estas actividades puede tener implicaciones a largo plazo en el ámbito de la salud pública, y así prevenir alteraciones de la conducta alimentaria, incluida la obesidad infantil (Campbell y Hesketh, 2007; Nowicka, y Flodmark, 2007), la anorexia y la bulimia nervosa.

Por último, dentro de las limitaciones de esta investigación debe considerarse que algunos de los trabajos citados, específicamente en torno a los resultados del impacto de la actividad física en pacientes con trastorno alimentario, aún se siguen analizando, por lo que es preciso que sean tomados con reserva. En lo referente a la variabilidad de las horas de práctica de actividad física de las niñas del primer grupo, debe señalarse que los valores observados son atípicos al situarse, en 75% de los casos, lejos del centro de gravedad; sin embargo, esto mismo pudo garantizar la probable aleatoriedad de la muestra, pues ningún valor se eliminó pese a sus valores extremos (de 1 a 60 horas de actividad física por semana). Deberá considerarse, en futuros análisis, dividir las muestras en grupos que sean sensibles a las diferencias de edad y desarrollo biopsicosocial de las participantes.

Con fundamento en lo anterior, se concluye que las niñas que practican actividad física se hallan en menor riesgo de padecer conducta alimen-

taria anómala —específicamente dieta restringida y comer compulsivo— que las niñas que no lo hacen, lo que indica que dicha práctica desempeña un papel promotor de la salud alimentaria. Por lo anterior, la puesta en práctica de programas de ejerci-

cio aeróbico, o bien la incorporación de actividades deportivo-recreativas dentro de un marco organizado, puede ser un recurso valioso para la prevención de desórdenes alimentarios en púberes y adolescentes.

REFERENCIAS

- Agras, W.S., Bryson, S., Hammer, L.D. y Kraemer, H.C. (2007). Childhood risk factors for thin body preoccupation and social pressure to be thin. *Journal of the American Academy of Child and Adolescent Psychiatry*, 46(2), 171-178.
- Asztalos, M., De Bourdeaudhuij, I. y Cardon, G. (2009). The relationship between physical activity and mental health varies across activity intensity levels and dimensions of mental health among women and men. *Public Health and Nutrition*, 17, 1-8.
- Barriguete M., J.A., Unikel S., C., Aguilar S., C., Córdoba V., J.A., Shamah, T., Barquera S., D., Rivera J., A. y Hernández Á., M. (2009). Prevalence of abnormal eating behaviors in adolescents in Mexico (Mexican National Health and Nutrition Survey 2006). *Salud Pública de México*, 51(4), 638-644.
- Baum, A.L. (1998). Young females in the athletic arena. *Child and Adolescent Psychiatric Clinics of North America*, 7(4), 745-755.
- Bloom, M. (2000). The uses of theory in primary prevention practice: Evolving thoughts on sports and after-school activities as influences of social competency. En S. J. Danish, y T. P. Gullotta (Eds.): *Developing competent youth and strong communities through after-school programming* (pp. 17-66). Washington, D.C.: Child Welfare League of America.
- Brewer, B.W. y Petrie, T.A. (2002). Psychopathology in sport and exercise. En J. L. Van Raalte y B. W. Brewer (Eds.): *Exploring sport and exercise psychology* (pp. 307-323). Washington, D.C.: American Psychological Association.
- Campbell, K.J. y Hesketh, K.D. (2007). Strategies which aim to positively impact on weight, physical activity, diet and sedentary behaviours in children from zero to five years. A systematic review of the literature. *Obesity Review*, 8(4), 327-338.
- Carraro, A., Cognolato, S. y Bernardis, A.L. (1998). Evaluation of a program of adapted physical activity for eating disorders patients. *Eating and Weight Disorders*, 3(3), 110-114.
- Castillo, I. y Balaguer I., T. (1997). Predictores de la práctica de actividades físicas en niños y adolescentes. *Anales de Psicología*, 13(2), 189-200.
- Davis, C., Kennedy, S.H., Ravelski, E. y Dionne, M. (1994). The role of physical activity in the development and maintenance of eating disorder. *Psychological Medicine*, 24(4), 957-967.
- Davis, E. y Furnham, A. (1986). Body satisfaction in adolescent girls. *British Journal of Medical Psychology*, 59, 279-287.
- Donaldson, S.J. y Ronan, K.R. (2006). The effects of sports participation on young adolescent's emotional well-being. *Adolescence*, 41(162), 369-389.
- Elliot, D.L., Goldberg, L., Moe, E.L., Defrancesco, C.A., Durham, M.B. y Hix-Small, H. (2004). Preventing substance use and disordered eating: Initial outcomes of the ATHENA (athletes targeting health y exercise and nutrition alternatives) program. *Archives Pediatrics and Adolescent Medicine*, 158(11), 1043-1049.
- Faria, L. y Silva, S. (2001). Promotion of self-concept and practice of academy gymnastic. *Psicologia: Teoría, Investigación e Práctica*, 6(1), 41-57.
- Gómez-Peresmitré, G., Alvarado H., G., Moreno E., L., Saloma G., S. y Pineda G., G. (2001). Trastornos de la alimentación. Factores de riesgo en tres grupos de edad: prepúberes, púberes y adolescentes. *Revista Mexicana de Psicología*, 18(3), 313-324.
- Gómez-Peresmitré, G. y Ávila A., E. (1998). Conducta alimentaria y obesidad. *Psicología Iberoamericana*, 6(2), 10-21.
- Grinder, R.E. (2001). *Adolescencia*. México: Limusa.
- Guglielmino, M. (2004). Chrysalis Camp: Uniting and empowering girls an eating disorders primary prevention program. *The Sciences & Engineering*, 64(7-B).
- Hausenblas, H.A., Cook, B.J. y Chittester, N.I. (2008). Can exercise treat eating disorders? *Exercise & Sport Science Reviews*, 36(1), 43-47.
- Hays, K.F. (1999). *Working it out: Using exercise in psychotherapy*. Washington, D.C.: American Psychological Association.
- Herman, T., Lisa, R. y Tuckman, B.W. (1998). The effects of aerobic training on children's creativity, self-perception and aerobic power. *Child and Adolescent Psychiatric Clinics of North America*, 7(4), 773-793.

- Hernández-Alcántara, A. (2006). *Factores de riesgo en trastornos de la conducta alimentaria en atletas gimnastas mexicanas*. Tesis de doctorado. México: UNAM.
- Hernández-Alcántara, A. y Gómez-Peresmitré, G. (2004). Factores de riesgo asociados con conducta alimentaria en mujeres nadadoras mexicanas. *Revista Mexicana de Psicología*, 21(1), 29-36.
- Hernández-Alcántara, A. y Salinas P., J. (2010). Gimnasia y satisfacción corporal: ¿un binomio deportivo? *Ciencia, Deporte y Cultura Física*, 2(2), 62-74.
- Herpertz-Dahlmann, B. y Muller, B. (2000). Early diagnosis of eating disorder in pubertal athletes. *Monatsschrift für Kinderheilkunde*, 148(5), 462-468.
- Instituto Nacional de Salud Pública (2006). *Encuesta Nacional de Salud y Nutrición. Resultados por entidad federativa, Distrito Federal. Cuernavaca*, México: Instituto Nacional de Salud Pública-Secretaría de Salud.
- Kara, B., Pinar, L., Ugur, F. y Oguz, M. (2005). Correlation between aerobic capacity, and pulmonary and cognitive functioning in the older women. *International Journal of Sports Medicine*, 26(3), 220-224.
- Keppel, G. (1973). *Design and analysis: A research handbook*. Englewood, NJ: Prentice-Hall.
- Kiningham, R.B. y Gorenflo, D.W. (2001). Weight loss methods of high school wrestlers. *Medicine and Science in Sport and Exercise*, 33(5), 810-813.
- Marsh, H.W. (2008). Physical self-concept and sport. En S. Jowett y S. Lavalle (Eds.): *Social psychology in sport*. (pp.159-179). Champaign, IL.: Human Kinetics.
- McDonough, M.H. y Crocker, P.R. (2005). Sport participation motivation in young adolescent girls: the role of friendship quality and self-concept. *Research Quarterly for Exercise & Sport*, 76(4), 456-467.
- Merrick, J., Morad, M., Halperin, I. y Kandel, I. (2005). Physical fitness and adolescence. *International Journal of Adolescence and Medical Health*, 17(1), 89-91.
- Morris-Dockers, S. (2006). Tai Chi and older people in the community: a preliminary study. *Complementary Therapies in Clinical Practice*, 12(2), 111-118.
- Murphy, S.M. (1995). *Sport psychology interventions*. Champaign, IL.: Human Kinetics Publishers.
- Nowicka, P. y Flodmark, C.E. (2007). Physical activity-key issues in treatment of childhood obesity. *Acta Paediatrica. Supplement*, 96(454), 39-45.
- Polivy, J. y Herman, P. (1985). Dieting and binding: A causal analysis. *American Psychological Association*, 40(2), 193-201.
- Reel, J.J., SooHoo, S., Doetsch, H., Carter, J.E. y Petrie, T.A. (2007). The female athlete triad: is the triad a problem among division in female athletes? *Journal of Clinical Sport Psychology*, 1(4), Unpaginated.
- Resch, M. y Haász, P. (2009). The first epidemiology survey among Hungarian elite athletes: Eating disorders, depression and risk factors. *Orvosi Hetilap Journal*, 150(1), 35-40.
- Salinas P., J. y Gómez-Peresmitré, G. (2009). Modelos estructurales. Deporte de alto rendimiento y conductas alimentarias de alto riesgo. *Psicología y Salud*, 19(2), 271-280.
- Smiley, N. y Lim, J. (2008). Eating disorders among female college athletes. *The Sport Journal*, 11(2), Unpaginated.
- Steen, S.N. y Brownell, K.D. (1990). Patterns of weight loss and regain in wrestlers: has the tradition changed? *Medicine and Science in Sport and Exercise*, 22(6), 762-768.
- Torstveit, M.K., Rosenvinge, J.H. y Sundgot-Borgen, J. (2008). Prevalence of eating disorders and the predictive power of risk models in female elite athletes: a controlled study. *Scandinavian Journal of Medicine and Science in Sports*, 18(1), 108-118.
- Unikel C., S., Villatoro V., J., Medina-Mora I., M.E., Fleiz B., C., Alcántar M., E. y Hernández R., S. (2000). Conductas alimentarias de riesgo en adolescentes mexicanos: Datos en población estudiantil del D.F. *Revista de Investigación Clínica*, 52(2), 140-147.
- Vertalino, M., Eisenberg, M.E., Story, M. y Neumark-Sztainer, D. (2007). Participation in weight-related sports is association with higher use of unhealthful weight-control behaviors and steroid use. *Journal of the American Dietetic Association*, 107(3), 434-440.
- Wiggins, M.S. y Moode, F.M. (2000). Analysis of body esteem in female college athletes and non-athletes. *Perceptual and Motor Skills*, 90(3), 851-854.
- Zucker, N.L., Womble, L.G., Williamson, D.A. y Perrin, L.A. (1999). Protective factors for eating disorders in female college athletes. *Eating Disorders: The Journal of Treatment and Prevention*, 7(3), 207-218.