

## ALTERACIÓN DE LA IMAGEN CORPORAL EN GIMNASTAS\* FEMALE GYMNASTS BODY IMAGE DISTORTION

Alfredo  
Hernández-  
Alcántara<sup>1</sup>

Julieta  
Aréchiga-  
Viramontes<sup>2</sup>

Consuelo  
Prado  
Martínez<sup>3</sup>

<sup>1</sup>Doctor en  
Psicología  
Universidad  
Nacional  
Autónoma  
de México  
<sup>2</sup>Doctora  
en Ciencias  
Biológicas  
Instituto de  
Investigaciones  
Antropológicas  
UNAM

<sup>3</sup>Doctora en  
Antropología  
Universidad  
Autónoma  
de Madrid

### RESUMEN

**Objetivo:** El propósito de esta investigación fue analizar el grado de alteración de la imagen corporal considerada como factor de riesgo asociado con trastornos de la conducta alimentaria en función de la variación del índice de masa corporal en gimnastas mexicanas lúdicas, artísticas y rítmicas.

**Muestra:** La muestra fue intencional no probabilística compuesta por N=307 gimnastas subdivididas en tres modalidades; rítmicas (n=73); artísticas (n=133); y lúdicas (n=101), con un rango de edad entre 9 y 16 años. La edad giró en torno a una  $X=11,5$  y  $S=2,2$ .

**Instrumentos y mediciones:** Se usó un cuestionario sobre salud, alimentación y actitudes asociadas con imagen corporal, así como el índice de masa corporal propuesto por Quetelet (Peso/talla<sup>2</sup>).

**Resultados:** El análisis de varianza (ANOVA), evidenció diferencias estadísticamente significativas en la interacción *tipo de gimnasia por índice de masa corporal* [ $F(7,291)=2,902$ ,  $p\leq,006$ ], así como en los efectos principales *tipo de gimnasia* [ $F(2,291)=3,808$ ,  $p\leq,023$ ], e *índice de masa corporal* [ $F(4,291)=69,730$ ,  $p\leq,001$ ]. El análisis de los gráficos (*plots*) o prueba de inversión de los ejes, indicó que sólo fue posible interpretar la interacción.

**Conclusiones:** Las gimnastas rítmicas con índice de masa corporal bajo, sobreestiman en mayor medida su imagen corporal, es decir, perciben erróneamente su figura, ya que suponen que tienen sobrepeso. Esto las sitúa en mayor riesgo de padecer desorden alimentario, ya que evidentemente son delgadas y podrían incurrir en conductas alimentarias de riesgo como práctica de dieta restringida o uso de laxantes para bajar de peso. En cambio, las gimnastas con índice de masa corporal normal estimaron correctamente su imagen ubicándose naturalmente en menor riesgo. Por su parte, las gimnastas con sobrepeso alteraron la imagen corporal de manera subestimada al creer que tienen menor peso del que realmente poseen.

**Palabras clave:** Gimnastas. Alteración de la imagen corporal. Factores de riesgo. Trastornos alimentarios.

### SUMMARY

**Objective:** The purpose of this research was to analyze the body image distortion degree, as a risk factor of eating disorders, based on the body mass index (BMI) taken from three groups of young females which practiced gymnastic disciplines: recreational (non competitive), artistic and rhythmic.

**Sample:** The sample included three groups of Ss: rhythmic (n=73), artistic (n=133), and recreational (n=101) gymnasts (aged 9-16 years old).

**Instruments:** The questionnaires used were the health and body image attitudes associated. The data was analyzed using the *body mass index* (BMI) proposed by Adolph Quetelet (Weight/Height<sup>2</sup>).

**Results:** The ANOVA (Univariate Analysis of Variance) showed statistical differences in the interaction almost the *gymnastic type x body mass index* [ $F(7,291)=2,902$ ,  $p\leq,006$ ] and in the *gymnastic type* main effects [ $F(2,291)=3,808$ ,  $p\leq,023$ ], and *body mass index* [ $F(4,291)=69,730$ ,  $p\leq,001$ ]. The profile plots analysis, showed that it was only possible to obtain the interaction.

**Conclusion:** The rhythm gymnasts, with the low body mass index, overestimated their body image, that is, they perceived incorrectly their body image, because they supposed to be overweight. That's why they run a risk of getting an eating disorder, since they obviously are thin and so they could develop a risk eating behavior like a restrictive diet or usage of laxatives to lose weight. On the other hand, the gymnast's with a normal body mass index estimated their body image correctly what put them naturally at a lower risk. The overweight gymnast's underestimated their body size, believing to weight less than they really did.

**Key words:** Gymnasts. Body image distortion. Risk factors. Eating disorders.

\*Este trabajo es realizado gracias al Programa de Estancias Posdoctorales de la Universidad Nacional Autónoma de México, el Instituto de Investigaciones Antropológicas y la Coordinación de Humanidades.

### CORRESPONDENCIA:

Alfredo Hernández Alcántara  
Instituto de Investigaciones Antropológicas, Universidad Nacional Autónoma de México.  
Circuito Exterior S/N, Ciudad Universitaria, México D.F. 04510. E-mail: alcantara2001mx@yahoo.com.mx

**Aceptado:** 16.05.2008 / Original n° 584

## INTRODUCCIÓN

La alteración de la imagen corporal es considerada un factor de riesgo en trastornos de la conducta alimentaria<sup>1</sup>. Es un componente perceptual de la imagen corporal que se caracteriza por la sobreestimación del cuerpo (percepción mayor a la dimensión real), o la subestimación del mismo (percepción de un tamaño corporal inferior al que realmente se tiene)<sup>2</sup>. La alteración no es un factor de riesgo aislado<sup>1</sup>, si no que, en conjunto con otros factores, es un criterio clínico de trastorno alimentario<sup>3</sup> donde la percepción de la forma y figura del propio cuerpo puede estar gravemente alterada. Por ejemplo, en la anorexia nervosa, a pesar de que una persona evidencie una emaciación grotesca, cree que su cuerpo es obeso<sup>4</sup>.

Sin llegar a extremos patológicos, las alteraciones en la percepción de la propia imagen son comunes aunque sin presentar problemas de conducta alimentaria<sup>5</sup>, siendo incluso menos frecuente que la insatisfacción con la imagen corporal<sup>6-8</sup>.

Un estudio en mujeres de la Ciudad de México de entre 9 y 16 años de edad (cuya etapa de desarrollo es considerada de especial riesgo para el desarrollo de trastornos alimentarios) reveló menor alteración de la imagen corporal percibida pero mayor insatisfacción con la figura<sup>9</sup>. Otro trabajo sobre el somatotipo en la misma ciudad observó que la variabilidad somatotípica aumenta a partir de la etapa prepuberal (10-11 años) notándose un marcado cambio en el incremento de la endomorfía y descenso de la ectomorfía<sup>10</sup> -es decir, nueva forma del cuerpo- lo que podría vincularse con la insatisfacción con la imagen corporal antes señalada.

Frente a este hecho objetivo, la alteración de la imagen corporal es una variable autoperceptiva de la forma y figura del cuerpo y por tanto subjetiva. A diferencia de la insatisfacción típicamente observada en muestras comunitarias, la alteración ha sido consistente en gimnastas mexicanas lúdicas, rítmicas y artísticas de bajo, medio y alto rendimiento<sup>9</sup>, en bailarinas de ballet mexicanas<sup>11</sup>, y en otros atletas en el ámbito internacional<sup>12-15</sup>.

Lo anterior indica la necesidad de atender dicho factor de riesgo especialmente en deportistas ya que, si una gimnasta delgada cree tener sobrepeso, podría comer inadecuadamente, hacer dieta restringida, consumir excesivos productos *light*, tomar laxantes y/o ayunar<sup>16</sup>. Estos problemas constatan lo que diversos investigadores han señalado tanto en el ámbito internacional<sup>17-19</sup> como en México<sup>1,9,20,21</sup> acerca de la influencia que tiene la *imagen corporal sobre la conducta alimentaria*.

Con fundamento en lo anterior, el propósito de este trabajo es analizar el grado de alteración de la imagen corporal en función del índice de masa corporal en mujeres gimnastas lúdicas, artísticas y rítmicas de entre 9 y 16 años cuyo rango de edad, es considerado especialmente de riesgo para el desarrollo de trastornos alimentarios. Asimismo, un segundo propósito consiste en determinar las diferencias entre los grupos gimnásticos respecto de la alteración de la imagen corporal.

## MÉTODO

### Diseño

El estudio fue transversal de campo que incluyó tres grupos con observaciones independientes.

### Muestra

Fue intencional no probabilística compuesta por N=307 gimnastas subdivididas en tres modalidades; rítmicas (n=73); artísticas (n=133); y lúdicas (n=101), con un rango de edad entre 9 y 16 años ( $X=11,5$  y  $\sigma=2,2$ ) (Tabla 1). Este rango fue elegido en función de dos condiciones fundamentales; la primera, porque las gimnastas se encuentran desarrollando plenamente su actividad deportiva en esta edad, y la segunda, debido a que los factores de riesgo en trastornos alimentarios tienen alta incidencia en esta etapa del desarrollo.

### Criterios de inclusión

Las gimnastas que participaron en el estudio se caracterizaron por:

Edad	Porcentaje
9 a 10	40%
11 a 12	29%
13 a 14	17%
15 a 16	14%
Total	100%
N	307
X	11,5
S	2,2

**TABLA 1.**  
Distribución porcentual de edad

El 64% de las gimnastas asiste a primaria, esto es, entre 9 y 12 años de edad, mientras el 22% acude a secundaria, y el resto (14%) a bachillerato

	1 a 9hrs	10 a 19hrs	20 a 29hrs	30hrs o más
Lúdica	76%	24%		
Rítmica	22%	30%	37%	11%
Artística	9%	67%	16%	8%

**TABLA 2.**  
Horas de entrenamiento por semana

Categoría	Índice de Quetelet
Emaciación	Menor o igual que 15
Bajo peso	15 a 18,9
Normal	19 a 24,9
Sobrepeso	25 a 29,9
Obesidad	Mayor o igual que 30

**TABLA 3.**  
Índice de masa corporal

Fuente: Vargas y Casillas (1992) citado en Saucedo y Gómez-Peresmitré (1997)<sup>25</sup>

- Hallarse inscritas en instituciones deportivas de la Ciudad de México y el interior de la república.
- Participar en competencias regionales, nacionales o internacionales.
- Ser dirigidas o supervisadas por un entrenador especializado en el área gimnástica.

Entre los grupos se encontraban gimnastas tanto principiantes como de élite. Las horas de entrenamiento semanal por tipo de gimnasia se describen en la Tabla 2.

## INSTRUMENTOS Y MEDICIONES

- Alteración de la imagen corporal: se define como un componente perceptual de la

imagen corporal caracterizado por la sobreestimación del cuerpo (percepción mayor a la dimensión real), o la subestimación del mismo (percepción de un tamaño corporal inferior al que realmente se tiene)<sup>2</sup>. Se midió con base en dos variables; la primera de carácter cognoscitiva actitudinal llamada *Autopercepción del peso corporal* que consiste en la pregunta ¿De acuerdo con la siguiente escala tu te consideras? a) con peso muy por debajo del normal o “muy delgada”=1; b) con peso por debajo del normal o “delgada”=2; c) con peso normal, “ni gorda ni flaca”=3; d) con sobrepeso o “gorda”=4; e) obesa o “muy gorda”=5<sup>22</sup>; y la segunda objetiva, consistente en el índice de masa corporal (IMC). La alteración de la imagen corporal se define operacionalmente como la diferencia entre la *autopercepción del peso corporal* y el *índice de masa corporal*, es decir,  $\text{Autopercepción-IMC}=\text{Alteración}$ . Los valores negativos indican alteración subestimada y los positivos, alteración sobrestimada. El valor igual a cero indica la percepción correcta de la imagen corporal (no alteración).

- Índice de masa corporal (IMC): se refiere al índice de Quetelet ( $\text{Kg/m}^2$ ), cuyo indicador es ampliamente utilizado internacionalmente<sup>23</sup>. De acuerdo con una clasificación elaborada por Pan y Cole (2007; citado en Cole, Flegal, et al., 2007)<sup>24</sup>, proponen los siguientes puntos para el IMC entre niños y adolescentes: delgadez grado III (<16); delgadez grado II (16,1 a 17); delgadez grado I (17,1 a 18,5); normal (18,5 a 24,9), sobrepeso (25 a 30); y obesidad ( $\geq 30$ ). En México, se tomó como referente el IMC propuesto por Vargas y Casillas (1992) (citado en Saucedo y Gómez-Peresmitré (1997)<sup>25</sup> (Tabla 3)).
- Talla. Se tomó con base en un estadímetro de pie marca Torino.
- Peso. Se tomó a través de una báscula electrónica marca Tanita Ultimate Scale Modelo 2001.

## PROCEDIMIENTO Y NORMAS ÉTICAS

La realización de esta investigación siguió las recomendaciones internacionales sobre investigación clínica ratificadas en Helsinki en 1981. La aplicación de las escalas de lápiz y papel, así como la obtención del peso y talla corporal requirió del apoyo de personal capacitado que asistió a las instituciones deportivas solicitando permiso ante las autoridades competentes a través de una carta institucional emitida por la Universidad Nacional Autónoma de México. También se solicitó la autorización de forma personal ante los padres de familia, entrenadores y gimnastas explicando que se realizaba una investigación sobre salud alimentaria en México, que tenían libertad de participar o no en el estudio o abandonarlo si lo consideraban pertinente. Se dijo también que la información obtenida sería tratada confidencialmente y que no era necesario anotar su nombre.

El análisis estadístico se efectuó con base en el Programa Estadístico para las Ciencias Sociales SPSS versión 15 de Windows. Consistió en una ANOVA simple tomando como variable dependiente *alteración de la imagen corporal* y como efectos principales *tipo de gimnasia* e *índice de masa corporal*.

## RESULTADOS

Los resultados se obtuvieron a través de un análisis factorial de varianza simple que arrojó diferencias estadísticamente significativas en la confluencia o

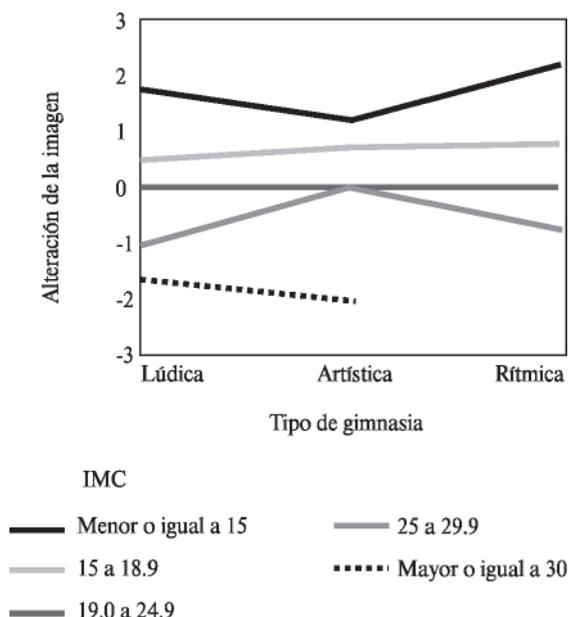
interacción entre las variables *tipo de gimnasia* e *índice de masa corporal (IMC)* [ $F(7,291)=2,902$ ,  $p\leq,006$ ]. También los efectos principales *tipo de gimnasia* [ $F(2,291)=3,808$ ,  $p\leq,023$ ] e *índice de masa corporal* [ $F(4,291)=69,730$ ,  $p\leq,001$ ] (independientemente de la interacción) mostraron diferencias estadísticas significativas. Puede notarse que la interacción es relevante al aportar mayor información acerca de cómo se comporta la variable *alteración de la imagen corporal* cuando confluyen las variables *tipo de gimnasia* e *IMC* (Tabla 4), lo que representa un modelo de comportamiento.

Según la Tabla 4 podemos ver en primer lugar (por orden de importancia ascendente), la interacción entre las variables *tipo de gimnasia* por *IMC* [ $F(7,291)=2,902$ ,  $p\leq,006$ ] seguida de las variables *IMC* y *tipo de gimnasia*, que también resultaron significativas. Para saber qué variables deben interpretarse (puesto que todas resultaron significativas) el análisis o prueba de inversión de los ejes de Keppel (1973)<sup>26</sup> comprueba qué efectos o variables tienen derecho a ser interpretadas (Figuras 1 y 2).

Según la prueba de Keppel (1973)<sup>26</sup> cuyos resultados pueden visualizarse en la Figura 2, los ejes se proyectan en una interacción de tipo no ordinal o disordinal (es decir, los ejes se tocan o cruzan) lo que indica que únicamente la interacción *tipo de gimnasia por IMC* tiene derecho a ser interpretada, mientras los efectos principales independientes *tipo de gimnasia* e *IMC* quedan excluidos de la interpretación teórica pese a que resultaron significativos.

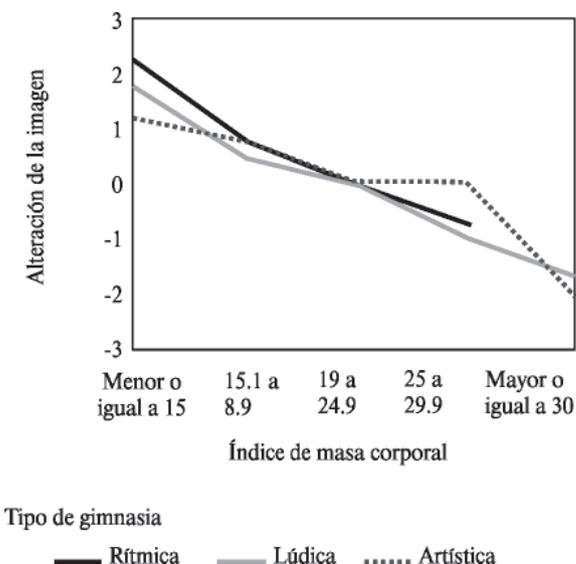
Fuente	Suma de cuadrados Tipo I	gl	Media cuadrática	F	Sig.
Modelo ajustado	122,397	13	9,415	23,604	0,000
Intercept	16,528	1	16,528	41,435	0,000
Tipo de gimnasia	3,038	2	1,519	3,808	0,023
IMC	111,257	4	27,814	69,730	0,001
Tipo de gimn. * IMC	8,102	7	1,157	2,902	0,006
Error	116,076	291	0,399		
Total	255,000	305			
Corrected Total	238,472	304			

**TABLA 4.**  
ANOVA.  
Alteración de la  
imagen corporal



**FIGURA 1.** Interacción entre IMC, tipo de gimnasia y percepción alterada de la imagen

En esta figura puede apreciarse que las gimnastas lúdicas, artísticas y rítmicas con IMC entre 19,0 y 24,9 (normal) situadas en la línea central perciben correctamente su imagen corporal, mientras los números positivos (mitad superior) y negativos (mitad inferior) indican alteración sobreestimada y subestimada respectivamente.



**FIGURA 2.** Interacción entre tipo de gimnasia, IMC y alteración de la imagen

En la Figura 2 (que es el resultado de la inversión de los ejes de la Figura 1) nuevamente se aprecia que las gimnastas con IMC entre 19,0 y 24,9 se agrupan justo en el centro, es decir, se perciben correctamente. La notable inclinación de los ejes sugiere que las gimnastas con IMC mayor que 25 (ubicadas en la mitad inferior de la figura) subestiman su imagen (creen que son delgadas) mientras las gimnastas con IMC menor que 18,9, la sobreestiman, es decir, suponen sobrepeso (mitad superior).

La Tabla 5 expone las medias y desviaciones estándar de la interacción *tipo de gimnasia por IMC* que tuvo derecho a ser interpretada. Las gimnastas rítmicas con IMC bajo ( $\leq 18,9$ ) destacan del resto por sobreestimar la imagen corporal en mayor proporción, mientras las gimnastas con IMC entre 19 y 24,9 estiman correctamente su figura.

Debe precisarse que las variables próximas a cero indican la ausencia de alteración de la imagen corporal o estimación correcta de la misma, mientras las medias positivas indican alteración sobreestimada (suponer sobrepeso) y las negativas, alteración subestimada (suponer un peso inferior al real).

## DISCUSIÓN

El propósito de este trabajo fue evaluar el grado de alteración de la imagen corporal en función de la variación del IMC en gimnastas mexicanas rítmicas, artísticas y lúdicas. La importancia de esta valoración radica en que la alteración es un factor de riesgo asociado con trastornos alimentarios<sup>1,3</sup> que debe atenderse ya que cualquier indicador puede causar severas consecuencias en la salud y el rendimiento de los atletas<sup>27</sup>.

En este sentido, el peso corporal como factor de riesgo<sup>28</sup> juega un papel muy importante ya que puede producir insatisfacción con la imagen corporal haciendo susceptibles a las chicas de desarrollar trastorno alimentario<sup>29</sup> y sobre todo en el deporte, cuando se relaciona erróneamente delgadez con rendimiento y cierto canon estético con algunas modalidades deportivas<sup>30</sup>. Mientras la insatisfacción con la imagen corporal ha sido común en muestras comunitarias<sup>9</sup> la alteración es punto de controversia<sup>6</sup>. En cambio, esta ha resultado patente en el deporte y especialmente en la gimnasia femenil<sup>9</sup>.

En este marco, el análisis estadístico fundamento de este trabajo, aporta un modelo de interacción significativa que señala la confluencia entre las variables *tipo de gimnasia* e *índice de masa corporal* para advertir el comportamiento de una

Tipo de gimnasia	IMC	x	s
Gimnasia lúdica	Menor o igual a 15	1,73	0,2
	15 a 18,9	0,470	0,1
	19 a 24,9	-0,017	0,1
	25 a 29,9	-1,00	0,2
	Mayor o igual a 30	-1,70	0,4
Gimnasia artística	Menor o igual a 15	1,20	0,2
	15 a 18,9	0,720	0,1
	19 a 24,9	0,027	0,1
	25 a 29,9	0,0	0,2
	Mayor o igual a 30	-2,00	0,4
Gimnasia rítmica	Menor o igual a 15	2,20	0,3
	15 a 18,9	0,773	0,1
	19 a 24,9	0,026	0,1
	25 a 29,9	-0,714	0,2
	Mayor o igual a 30	-	-

**TABLA 5.**  
Medias y desviaciones estándar de interacción significativa. Alteración de la imagen corporal por tipo de gimnasia por IMC

tercera: *alteración de la imagen corporal*. Específicamente el modelo refiere que las *gimnastas rítmicas con índice de masa corporal bajo, sobreestiman la imagen corporal en mayor proporción* -lo que sin duda representa una contradicción- ya que tales gimnastas, poseyendo una figura delgada, suponen no tenerla distorsionando la apreciación de su imagen.

Comúnmente la gimnasta posee una figura esbelta y pequeña; por ejemplo, algunos investigadores afirman -a través de los resultados de estudios sobre el crecimiento puberal en gimnastas y otras deportistas- que hay una correlación estrecha con la talla pequeña de los padres<sup>31</sup>. Esta predisposición somática coincide con el 'requerimiento' que sugiere que las gimnastas rítmicas y artísticas cumplan con ciertas propiedades antropométricas (estatura y peso bajos, e índice de masa corporal  $\leq 18,9$ ), que facilite el trabajo y entrenamiento<sup>32</sup>.

Frente a esta condición la *alteración sobreestimada* resulta un factor de riesgo claro ya que, según este hallazgo, las gimnastas que poseen un IMC bajo *sobredimensionan su imagen corporal constituyendo una percepción equívoca*.

Otro resultado importante consistió en que *a mayor peso mayor alteración subestimada*, es

decir, conforme aumentó el peso, se suponían delgadas. Se debe recordar que en el estudio confluyeron tanto gimnastas de alto rendimiento como principiantes y recreativas (con sobrepeso). Respecto de esta alteración se ha sugerido que parece ocurrir en ellas una especie de *compensación perceptiva* ante el aumento del peso corporal<sup>9</sup>, pseudopercepción que les ayudaría a *sentirse bien*. En este sentido, Morris (1997, p.118)<sup>33</sup> señala que 'las personas necesitadas perciben algo que creen puede satisfacer esa necesidad'..., *así, unas se ven delgadas cuando no lo están, y otras se ven con sobrepeso cuando no lo hay*.

Es interesante observar que las gimnastas con IMC normal se posicionaron en el "cero", es decir, *no alteran la imagen* (se perciben correctamente). De esto se desprende que *mantener el peso normal en función de la edad y talla, favorece la percepción de la imagen corporal*. Cabe señalar también que las gimnastas artísticas con IMC bajo alteraron en menor proporción la imagen corporal comparadas con las rítmicas y lúdicas con el mismo índice, lo que resulta significativo, ya que en un trabajo previo, la gimnasia artística evidenció ser una de las prácticas más seguras (en lo que a factores alimentarios de riesgo se refiere)<sup>9</sup>.

Ahora bien, ¿a qué se atribuye la alteración de la imagen corporal y la diferencia entre los grupos? En principio, debe precisarse que la percepción del propio cuerpo es una variable subjetiva<sup>6</sup> que implica un proceso cognitivo-afectivo, autovalorativo de la imagen<sup>2</sup> donde las expectativas, motivaciones, deseos y necesidades median poderosamente la percepción<sup>33</sup>. Por ejemplo, se ha sugerido que cuando se persigue una figura ideal, ello puede conducir a una percepción errónea de la propia imagen corporal (Raich, 1994, citado en Ocampo, López, et al., 1999)<sup>34</sup>. En la gimnasia se ha planteado que los factores que podrían propiciar la alteración son la *presión del entrenador, el umbral competitivo y el índice de masa corporal  $\leq 18^{\circ}$* .

Sin embargo, no es posible determinar a ciencia cierta su causa, pero sin duda representa un riesgo que podría conducir a la *práctica de dieta restringida*<sup>16</sup> siendo ésta última, el principio causal de los trastornos alimentarios<sup>35,36</sup>, y más aún en el deporte cuya condición podría potenciar una patología<sup>37</sup>.

Respecto de las diferencias acerca de la alteración entre los grupos, es posible suponer que las gimnastas rítmicas alteran más la imagen corporal debido a que se encuentran sometidas a una presión particular: ser delgadas. Condición indispensable para ejecutar sus ejercicios, prácticas de rutina y competición con un fuerte énfasis en la estética, la gracia y el movimiento corporal acompañado de implementos (aro, cinta, clavos o pelota); una forma de gimnasia ballet. En cambio, la gimnasta artística requiere mayormente fuerza muscular para ejecutar los aparatos (potro, viga, barras asimétricas o piso) que demandan potencia y no necesariamente una figura estilizada, longilínea, como en la gimnasia rítmica. Probablemente estas diferencias hayan repercutido en las diferencias observadas entre estos grupos.

Finalmente, es menester señalar que el presente estudio coincide con otras investigaciones que hallan alteración de la imagen corporal en atletas de ambos sexos<sup>12-14</sup>, bailarinas de ballet<sup>11,15</sup>, bailarinas de danza clásica<sup>8,34</sup>, gimnastas<sup>15</sup>, fondistas<sup>38</sup> y físico culturistas (*bodybuilders*)<sup>39</sup> por lo que es conveniente continuar el proceso de investigación para generar propuestas de intervención específicamente entre las gimnastas y a la postre, en otras especialidades deportivas particularmente en esta edad del desarrollo (9 a 16 años) considerada de especial riesgo para el desarrollo de un trastorno alimentario.

## CONCLUSIONES

A partir de estos resultados concluimos que; a) las gimnastas rítmicas con IMC bajo sobrestiman en mayor proporción la imagen corporal, b) las gimnastas con sobrepeso subestiman su figura suponiéndose delgadas y, c) las gimnastas con IMC *normal* entre 19,0 y 24,9 estiman correctamente la imagen corporal.

## LIMITACIONES

Es importante considerar que el nivel de rendimiento atlético en relación con el IMC no fue precisado por el análisis. Sin embargo, la información descrita en la tabla 2 proporciona un ejemplo del grado en que participan las gimnastas lúdicas, artísticas y rítmicas. Pese a que los resultados acerca de la alteración de la imagen en este deporte son sugerentes, se recomienda abordar el fenómeno en otras modalidades deportivas para desarrollar programas preventivos, favorecer el rendimiento y la calidad de vida.

## B I B L I O G R A F Í A

1. **Gómez-Peresmitré G, Alvarado HG, Moreno EL, Saloma GS, Pineda GG.** Trastornos de la alimentación. Factores de riesgo en tres grupos de edad: prepúberes, púberes y adolescentes. *Rev Mex Psicol* 2001;18:313-24.
2. **Thompson JK.** *Body image disturbance: Assessment and treatment.* New York: Pergamon Press 1990.
3. **American Psychiatric Association.** *Diagnostic and Statistical Manual of Mental Disorders.* Ed. 4. Text revision. Washington DC: American Psychiatric Association 2000.
4. **Farreras V.** *Medicina interna.* Vol. II. Barcelona: Ediciones Doyma 1998.
5. **Foster DW.** Anorexia nerviosa y bulimia nerviosa. En: Fauci A, Braunwald E, Isselbacher K, Wilson J, Martin J, Kasper D, Hauser S, Longo D. *Principios de Medicina Interna.* España: McGraw-Hill Interamericana 1998;525-8.
6. **Gómez-Peresmitré G.** Peso real, peso imaginario y distorsión de la imagen corporal. *Rev Mex Psicol* 1995;12:185-97.
7. **Gómez-Peresmitré G.** Alteraciones de la imagen corporal en una muestra de escolares mexicanos preadolescentes. *Rev Mex Psicol* 1997;14:31-40.
8. **Unikel SC, Gómez-Peresmitré G.** Trastornos de la conducta alimentaria en muestras de mujeres adolescentes: estudiantes de danza, secundaria y preparatoria. *Psicopatología* 1996;16:121-6.
9. **Hernández-Alcántara A.** *Factores de riesgo en trastornos de la conducta alimentaria en atletas gimnastas mexicanas* [tesis doctoral]. México: Facultad de Psicología, Universidad Nacional Autónoma de México 2006.
10. **Moreno-Romero S, Aréchiga J, Marrodán MD.** Somatotipo y composición corporal de la población femenina en una colonia popular de México D.F. En: Varela T. *Investigación en biodiversidad humana.* España: Universidad de Santiago de Compostela. Sociedad Española de Antropología Biológica 2000;514.
11. **Unikel SC.** *Desórdenes de la alimentación en estudiantes y profesionales de ballet* [tesis de maestría]. México: Facultad de Psicología, Universidad Nacional Autónoma de México 1998.
12. **Bass M, Turner L, Hunt S.** Counseling of female athletes: Application of the stages of change model to avoid disordered eating, amenorrhea, and osteoporosis. *Psychol Rep* 2001;88:1153-60.
13. **Beals KA, Manore MM.** Behavioral, psychological, and physical characteristics of female athletes with subclinical eating disorders. *Int J Sport Nut* 2000;10:128-43.
14. **Burckes-Miller M, Black D.** Behaviors and attitudes associated with eating disorders: Perceptions of college athletes about food and weight. *Health Education Res* 1988;3:203-8.
15. **Meermann R.** Experimental investigation of disturbances in body image estimation in anorexia nervosa patients, and ballet and gymnastics pupils. *Int J Eat Disord* 1997;2:91-100.
16. **Gómez-Peresmitré G, Hernández-Alcántara A, Salinas-Polanco J.** El deporte puede generar trastornos alimentarios. *Gaceta UNAM* (boletín electrónico) 2005 Mar\_Abr (consultado 0215/2006). Disponible en: [http://www.dgi.unam.mx/boletin/dboletin/2005\\_215.html](http://www.dgi.unam.mx/boletin/dboletin/2005_215.html)
17. **Borresen R, Rosenvinge JH.** Body dissatisfaction and dieting in 4,952 Norwegian children aged 11-15 years: Less evidence for gender and age differences. *Eat Weight Disord* 2003;8:238-41.
18. **Hausenblas HA, McNally KD.** Eating disorders prevalence and symptoms for track and field athletes and nonathletes. *J Appl Sport Psychol* 2004;16:274-86.
19. **Wade TD, Lowes J.** Variables associated with disturbed eating habits and overvalued ideas about the personal implications of body shape and weight in a female adolescent population. *Int J Eat Disord* 2002;32:39-45.
20. **Gómez-Peresmitré G, Granados A, Jáuregui J, Tafoya S, Unikel C.** Trastornos de la alimentación: factores de riesgo en muestras del género masculino. *Psicol Contemp* 2000;7:4-10.
21. **Saucedo TJ.** *Modelos predictivos de dieta restringida en púberes, hombres y mujeres y en sus madres* [tesis doctoral]. México: Facultad de Psicología, Universidad Nacional Autónoma de México 2003.
22. **Gómez-Peresmitré G.** Variables cognoscitivas y actitudinales asociadas con imagen corporal y

- desordenes del comer: problemas de peso. *Inv Psicol* 1993;3:95-112.
23. **Garrow JA, Webster J.** Quetelet's index (W/H<sup>2</sup>) as a measure of fatness. *Int J Obes* 1985;9:147-53.
24. **Cole TJ, Flegal KM, Nicholls D, Jackson AA.** Body mass index cut offs to define thinness in children and adolescents. *International survey* 2007;335:194-7.
25. **Saucedo TJ, Gómez-Peresmitré G.** Validez diagnóstica del índice de masa corporal en una muestra de adolescentes mexicanos. *Acta Pediatr Mex* 1997;18:19-27.
26. **Keppel G.** *Design and analysis: A research handbook.* Englewood: Prentice-Hall, New Jersey 1973.
27. **Garner DM, Rosen LW, Barry D.** Eating disorders among athletes: Research and recommendations. *Child Adolesc Psychiatr Clin N Am* 1998;7:839-57.
28. **Williamson DA.** *Assessment of eating disorders: Obesity, anorexia and bulimia nervosa.* New York: Pergamon Press 1990.
29. **Van den Berg P, Whertheim EH, Thompson JK, Paxton SJ.** Development of body image, eating disturbance, and general psychological functioning in adolescent females: A replication using covariance structure modelling in an Australian sample. *Int J Eat Disord* 2002;32:46-51.
30. **Durán L, Jiménez P, Ruiz L, Jiménez F, Camacho M.** Trastornos de la alimentación y deporte. *Arch Med Dep* 2006;23:117-25.
31. **Theintz GE, Howald H, Allemann Y, Sizonenko PC.** Growth and pubertal development of young gymnasts and swimmers correlation parental data. *Int J Sports Med* 1989;10:87-91.
32. **Smoleuskiy V, Gaverdouskiy I.** *Tratado general de gimnasia artística deportiva.* Barcelona: Paidotribo 1997.
33. **Morris CG.** *Psicología.* México: Prentice Hall 1997;778.
34. **Ocampo TG, López AX, Álvarez RG, Mancilla DJ.** Percepción de la imagen corporal en estudiantes de danza clásica, con y sin trastornos alimentarios. En: Peña SF, Ramos RR. *Estudios de Antropología Biológica.* Barcelona 1999;521-35.
35. **Polivy J, Herman P.** *Breaking the diet habit.* New York: Basic Books 1983.
36. **Polivy J, Herman P.** Dieting and binding: A causal analysis. *Am Psychol Assoc* 1985;40:193-201.
37. **Arbinaga IF.** Autodescripción de la forma física e imagen corporal en mujeres que practican danza aeróbica en polideportivos. *Arch Med Dep* 2004;3:197-206.
38. **Pasman L, Thompson JK.** Body image and eating disturbances in obligatory runners, obligatory weightlifters, and sedentary individuals. *Int J Eat Disord* 1988;7:759-69.
39. **Goldfield GS.** A comparison of eating attitudes and general psychological characteristics in bulimics and bodybuilders [dissertation]. *The Sciences & Engineering*, 60:(6-B), U.S. Univ Microfilms International; 1999.