



**UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DEL ESTADO DE MÉXICO**

---

---

**CENTRO UNIVERSITARIO UAEM ECATEPEC**

**“COMPOSICIÓN CORPORAL Y SÍNTOMAS DE  
DISMORFIA MUSCULAR EN FISICOCULTURISTAS  
COMPETIDORES Y RECREATIVOS”**

**TESIS  
PARA OBTENER EL TÍTULO DE:  
LICENCIADO EN PSICOLOGÍA**

**PRESENTA:  
JUAN CARLOS NAJAR FRAGOSO**

**ASESOR:  
DRA. EN PSIC. LILIAN ELIZABETH BOSQUES  
BRUGADA**

**REVISORES:  
DRA. MA. DEL CONSUELO ESCOTO PONCE DE  
LEÓN  
DRA. GABRIELA RODRÍGUEZ HERNÁNDEZ**



**Ecatepec de Morelos, Estado de México  
Agosto 2016.**

## ÍNDICE

<b>Resumen</b>	1
<b>Introducción</b>	2
<b>Capítulo I. Imagen corporal</b>	4
1.1. Idealización de la musculatura	4
<b>Capítulo II. Trastorno dismórfico muscular</b>	8
2.1. Criterios diagnósticos del trastorno dismórfico muscular	8
2.2. Prevalencia de trastorno dismórfico muscular	11
2.3. Similitudes del trastorno del comportamiento alimentario y el dismórfico muscular	12
2.4. Modelos etiológicos del trastorno dismórfico muscular	12
2.4.1. Modelo etiológico de Inga	13
2.4.2. Modelo etiológico de Grieve	15
<b>Capítulo III. Indicadores antropométricos para medir la composición corporal</b>	19
3.1. Índice de masa corporal	19
3.2. Porcentaje de grasa	20
3.3. Índice de masa libre de grasa	21
<b>Capítulo IV. Consumo anabólicos-androgénicos esteroides</b>	22
<b>Capítulo V. Metodología</b>	25
5.1. Planteamiento del problema	25
5.2. Justificación	26
5.3. Objetivo general	27
5.4. Objetivos específicos	27
5.5. Hipótesis	28
5.5.1. Hipótesis de investigación	28

5.5.2. Hipótesis nulas	28
5.6. Definición de variables	29
5.6.1. Composición corporal	29
5.6.1.1. Índice de masa corporal (IMC)	29
5.6.1.2. Porcentaje de grasa (PG)	29
5.6.1.3. Índice de masa libre de grasa (IMLG)	30
5.6.2. Síntomas de dismorfia muscular	30
5.6.2.1. Motivación por la musculatura (MM)	30
5.6.2.2. Deseo por incrementar la masa muscular (DIMM)	30
5.6.2.3. Adherencia al entrenamiento (AE)	31
5.6.2.4. Consumo de sustancias (CS)	31
5.7. Instrumentos y medidas	31
5.7.1. Composición corporal	31
5.7.1.2. Síntomas de dismorfia muscular	32
5.8. Método	33
5.8.1. Participantes	33
5.8.2. Procedimiento	34
5.8.3. Recolección de datos	34
5.8.4. Análisis de resultados	35
<b>Capítulo VI. Resultados</b>	<b>36</b>
Discusión	41
Referencias	45
Anexo	57

## Resumen

A la fecha, pocas investigaciones han examinado la relación entre las medidas antropométricas y la dismorfia muscular. Más aún, la mayoría incluyeron estudiantes universitarios y sólo un estudio incluyó fisicoculturistas. Por lo anterior, el presente estudio pretende analizar la relación de indicadores antropométricos con los síntomas de dismorfia muscular. La muestra incluyó 189 varones de la Ciudad y el Estado de México (84 fisicoculturistas competidores, 53 fisicoculturistas recreativos y 52 sedentarios) de quienes se obtuvo el índice de masa corporal, el porcentaje de grasa y el índice de masa libre de grasa; además contestaron la Escala de Motivación por la Musculatura. Se observó que 44 participantes presentaron síntomas de motivación por la musculatura y 31.0% de fisicoculturistas competidores consumen sustancias para incrementar la masa muscular. El índice de masa libre de grasa fue el principal indicador antropométrico que se asocia con la motivación por la musculatura. Los hallazgos del presente estudio confirman que el índice de masa libre de grasa se relaciona con los síntomas de dismorfia muscular y es un indicador adecuado de la composición corporal, en lugar del IMC.

Palabras clave: Índice de Masa Corporal; Porcentaje de Grasa; Índice de Masa Libre de Grasa; Escala de Motivación por la Musculatura.

## Introducción

Los investigadores concuerdan en la necesidad de profundizar en la comprensión de la insatisfacción corporal masculina (Alvarez, Escoto, Vázquez, Cerero, & Mancilla, 2009), la cual puede tomar dos vías: preocupaciones por el peso y preocupaciones por la musculatura (Jones & Crawford, 2005). Esta última, también llamada motivación por la musculatura (MM; McCreary, 2007; McCreary, Sasse, Saucier, & Dorsch, 2004) caracterizado por el trastorno dismórfico muscular (TDM), un trastorno descrito recientemente, en el cual los hombres creen que son más pequeños de lo que en realidad son (Pope, Phillips, & Olivardia, 2002) y se caracteriza por la búsqueda de una musculatura hiperdesarrollada, reduciendo simultáneamente la grasa corporal. Se estima que millones de personas podrían padecer niveles subclínicos de esta condición (Pope, et al., 2002).

Para describir los constructos asociados con la búsqueda de la musculatura, Grieve (2007) propuso un modelo teórico que incorpora nueve variables: masa corporal, influencia de los medios, internalización del ideal corporal, baja autoestima, insatisfacción corporal, participación en los deportes, afecto negativo, perfeccionismo y distorsión corporal.

Aunque el TDM puede afectar a cualquier persona, principalmente hombres (Alvarez, et al., 2009), es más prevalente entre aquéllas que están insatisfechas con sus cuerpos, y entre las que se involucran en el levantamiento de pesas y otras actividades relacionadas con el desarrollo de la masa muscular (Grieve, Truba, & Bowersox, 2009; Leone, Sedory, & Gray, 2005), por ejemplo, lucha olímpica, fútbol americano, levantamiento de pesas y fisicoculturismo. En este sentido, se ha encontrado que entre 25 y 27.5% de los fisicoculturistas recreativos (FCR) presentan el trastorno (Maida &

Armstrong, 2005) o síntomas del mismo (Escoto, Camacho, Alvarez, Díaz, & Morales, 2012). Sin embargo, entre fisicoculturistas competitivos (FCC), dicha cifras pueden ir de 43 a 50% (Escoto, et al., 2012; Hitzeroth, Wesseles, Zungu-Dirwayi, Oosthuizen, & Strein, 2001; Whitsel-Anderson, 2001). La edad de inicio se ubica entre los 16 y los 22 años (Olivardia, Pope, & Hudson, 2000) de edad.

Aunque la participación en los deportes no conduce al desarrollo del TDM, sí aumenta la probabilidad de que aparezca (Lantz, Rhea, & Cornelius, 2002), incluso la de usar o abusar de los androgénicos anabólicos esteroides (AAE; Irving, Wall, Numark-Sztainer, & Story, 2002; Kanayama, Pope, & Hudson, 2001), o bien de suplementos alimenticios que contienen potentes drogas como la androstenediona y/o efedrinas (Kanayama, Gruber, Pope, Borowiecki, & Hudson, 2001), los cuales favorecen el desempeño atlético y mejoran la apariencia física. Sin embargo, su uso puede provocar consecuencias nocivas para la salud que comprenden ginecomastia, disminución del tamaño de los testículos y niveles elevados de lipoproteínas de alta densidad, cambios en el humor, síndromes maniacos, hipomanía o depresión mayor, trastornos del estado de ánimo, insuficiencia hepática y daños en el sistema endocrino (Pope & Katz, 1994). Por lo anterior, el consumo de AAE puede representar un importante problema de salud pública para los atletas que los utilizan y a veces para las víctimas de su irritabilidad y su agresión.

Algunos autores han sugerido que un índice de masa libre de grasa (IMLG)  $\geq$  a 25 kg/m<sup>2</sup> permite una valoración indirecta del consumo de AAE (Kouri, Pope, Katz, & Oliva, 1995; Pope, Gruber, Choi, Olivardia, & Phillips, 1997), lo que a su vez permitiría detectar a un importante número de los atletas consumidores de AAE, que niegan su uso (Arbinaga, 2011).

## Capítulo I

### Imagen corporal

El concepto de imagen corporal ha sido ampliamente manejado en la literatura del trastorno dismórfico muscular (TDM). La imagen corporal es un esquema construido a partir de la historia personal y el momento histórico-social en el que se vive y se refiere a la configuración global formada por el conjunto de representaciones, percepciones, sentimientos y actitudes que el individuo ha elaborado con respecto a su cuerpo a lo largo de su existencia y a través de diversas experiencias (Bruchon-Schweitzer, 1992). De acuerdo con Raich (2000) abarca la representación subjetiva de las partes del cuerpo, sus límites y el movimiento. El constructo es multidimensional y se basa en tres componentes en continuo cambio e interacción: perceptual, cognitivo-afectivo y conductual. El componente perceptual hace referencia a la exactitud con la que es percibido el tamaño del cuerpo, sus segmentos corporales o su totalidad. El componente cognitivo-afectivo se relaciona con sentimientos, cogniciones, actitudes y valoraciones que despierta el cuerpo o algún aspecto de la apariencia física. El componente conductual corresponde a las conductas provocadas por la percepción y los sentimientos asociados al cuerpo (Thompson, Heinberg, Altabe, & Tantleff-dunn, 1999).

#### 1.1. Idealización de la musculatura

Todavía hasta los años 80 se consideraba que la preocupación por la imagen corporal era predominante de índole femenina, y fue hasta los 90 que comenzó a estudiarse la imagen corporal de los varones, resultando ésta bastante distinta a la femenina, dadas las normas sociales de la estética corporal, que promueven fundamentalmente la fuerza y la musculatura en los varones (Toro, 1996, 2004). De esta manera, en la actualidad la preocupación masculina parece inclinarse más hacia la forma, esencialmente musculosa, caracterizada por un cuerpo en forma de “V”, con pecho y brazos

desarrollados, hombros anchos y una contrastante cintura estrecha (Gempeler, 2006; Gómez-Peresmitré, Granados, Jáuregui, Tafoya, & Unikel, 2000). En un estudio realizado por Cohane y Pope (2001) detectaron que los chicos más insatisfechos con su figura corporal eran aquellos que creían estar en bajo peso, y que la totalidad de los que tenían bajo peso, deseaban tener una figura más gruesa. Al respecto, Gómez, Alvarado, Moreno, Saloma y Pineda (2001) encontraron que los varones desean una figura delgada pero atlética, ya que quieren estar más gruesos, pero sin grasa y con músculo. Prácticamente, se ha visto que el descontento de los hombres se halla principalmente en el tono muscular y la medida del tórax, mismos que han incrementado notablemente en las tres últimas décadas (Facchini, 2006).

Además, en la cultura occidental la dependencia, la pasividad, la delicadeza o la inhibición de la agresividad, son vistas como características más apropiadas para el género femenino, mientras que la constitución muscular, la agresividad física manifiesta, la competencia atlética, la competitividad y la independencia son atributos más deseables en los varones (Facchini, 2006). Así cada vez es más frecuente ver mensajes publicitarios dirigidos predominantemente a la población masculina que relacionan el físico con el éxito social, los cuales promueven el cuerpo musculoso como el estado de perfección (Bedolla & Velázquez, 2007). Asimismo, hoy en día la actividad muscular es considerada fuente de salud, “estar en forma” constituye un objetivo plenamente establecido, involucra también “prestigio”, “juventud”, “fuerza”, entre otras virtudes más, mismas que los medios de comunicación hacen llegar a todos los hogares, y muy particularmente a los niños, adolescentes y jóvenes. Se trata de un modelo estético determinado por la práctica específica de un ejercicio físico que conduce a esa forma corporal de características muy concretas (Toro, 1996).



Estos prototipos o modelos sociales propician que los hombres se sientan cada vez más corporalmente insatisfechos, lo que origina que se ejerciten para obtener más músculos, pero más que ser un objetivo, puede volverse una obsesión. Actualmente, en México existen en circulación por lo menos 4 revistas dirigidas al fisicoculturismo (Físico y Fitness, Musclemag, Muscle's Nutrition, y Muscle & Fitness), las cuales promueven el uso de dietas extremas y el sobreentrenamiento, incluso en más de la mitad de sus páginas anuncian productos que aceleran el aumento de masa muscular, mostrando imágenes de personas con músculos muy marcados y, en ocasiones, irreales (Bedolla & Velázquez, 2007).

Como se puede apreciar, se refuerza el estereotipo de musculatura, enfatizando un estrecho vínculo con la masculinidad, y cada vez más varones están involucrados en actividades físicas para ganar masa muscular, pero muy frecuentemente ocurre que, en vez de fortalecerse la autoestima corporal, puede propiciarse que la práctica de dichas actividades se relacione directa y proporcionalmente con la insatisfacción corporal. En este sentido, la lógica subyacente a estos procesos desadaptativos es que la única forma en que los hombres puedan encontrarse bien sería verse con un aspecto físico "mejorado" (Raich, 2000). Al respecto, las investigaciones sobre imagen y satisfacción corporal muestran que el adolescente hombre suele verse a sí mismo más delgado y menos musculoso de lo que realmente es (Grieve, 2007; McCreary & Sasse, 2000). A diferencia de lo que ocurre en la mayoría de las mujeres quienes suelen verse más gruesas de lo que realmente son, es decir, tienen una percepción de sí mismas sobreestimada (Gómez-Peresmitré, 1999, cit en Unikel & Bojorquez, 2007; Gómez-Peresmitré et al., 2000), y vemos que –por el contrario- en el caso de los varones se habla de

una mayor tendencia a la subestimación del peso corporal (Ashby & Rice, 2002; Grieve, Newton, Kelley, Miller & Kerr, 2005; Raich, 2006).

Así, la insatisfacción con el propio físico puede conducir a muchos hombres a desarrollar obsesión por la musculatura, y está llevarlos a cambiar significativamente la forma de alimentarse, a ejercitarse compulsivamente y a consumir productos con la finalidad de incrementar masa muscular. Paralelamente, esta preocupación crónica por no ser suficientemente musculoso causa una significativa preocupación, culpa y ansiedad extrema (Pope, Gruber, Choi, Olivardia & Phillips, 1997).

No obstante, en los últimos años se ha producido un sobresaliente incremento en el número de personas que acuden a los gimnasios con el fin de realizar programas de entrenamiento muscular. Este fenómeno ha sido atribuido a la presión social por mantener un cuerpo flexible, armonioso y desarrollado muscularmente; ajustándolo así a los cánones de belleza específicos en cuanto al modelo masculino. De esta forma, la práctica de ejercicio físico para mejorar la estética, y no con el objetivo de mejorar la salud, es un hábito que se está extendiendo entre los hombres y que está llevando a la aparición de nuevos padecimientos, como el trastorno dismórfico muscular (Escoto et al., 2007).

## Capítulo II

### Trastorno dismórfico muscular

Pope, Katz y Hudson (1993) observaron un número importante de varones usuarios de gimnasio que se percibían pequeños y flacos, cuando en realidad eran grandes y musculosos, a este fenómeno se le denominó inicialmente “anorexia inversa” dadas las similitudes observadas con la anorexia nerviosa, pero de forma opuesta, ya que mientras los hombres se perciben más débiles o delgados de lo que son en realidad, las mujeres se perciben más gruesas de lo que en realidad son. Años más tarde, Pope, Gruber, Choi, Olivardia y Phillips (1997) conceptualizaron el fenómeno como trastorno dismórfico muscular, en este sentido, señalaron que el TDM es la preocupación patológica de una persona por no ser suficientemente musculosa, aun cuando quien lo padezca pueda poseer más masa muscular que el promedio de la gente.

De acuerdo con Álvarez, Escoto, Vázquez, Cerero y Mancilla (2009), el TDM incluye un conjunto de actitudes (e. g. insatisfacción con la figura corporal actual y un fuerte deseo de cambiarla), cogniciones (e. g. pensamiento dicotómico y pensamientos erróneos respecto al propio cuerpo), y conductas (e. g. ejercicio excesivo para aumentar la musculatura, principalmente con pesas, así como el consumo de altas cantidades de alimentos hiperprotéicos).

#### **2.1. Criterios diagnósticos del trastorno dismórfico muscular**

Inicialmente, Pope, Gruber, Choi, Olivardia y Phillips (1997) propusieron los siguientes criterios para el diagnóstico del TDM:

- 1) Preocupación con la idea de que el cuerpo no está suficientemente desarrollado y musculoso, incluyendo conductas características asociadas como pasar gran cantidad de horas levantando pesas y excesiva atención a la dieta.
  
- 2) La preocupación provoca malestar clínicamente significativa o deterioro social, laboral o en otras áreas importantes de la actividad del individuo, demostrando por lo menos dos de los siguientes cuatro criterios.
  - a) El individuo frecuentemente renuncia a su actividad social, ocupacional o de recreación por una necesidad compulsiva de mantener su horario de entrenamiento o dieta.
  
  - b) El individuo evita situaciones donde su cuerpo es expuesto a otros, o sólo soporta tales situaciones con pena marcada o ansiedad intensa.
  
  - c) La preocupación acerca de la insuficiencia de tamaño corporal o muscular causa malestar clínico significativo, o el deterioro en el ámbito social, ocupacional u otras áreas importantes de funcionamiento.
  
  - d) El sujeto continúa con el entrenamiento, la dieta o el uso de sustancias a pesar del conocimiento de las consecuencias físicas o psicológicas adversas.
  
- 3) El foco primario de la preocupación y las conductas se relaciona con ser muy pequeño o inadecuadamente musculoso, distinguiéndose del miedo a ser gordo como en la anorexia nerviosa, o una preocupación primaria solo

con otros aspectos de la apariencia como sucede en otras formas de trastorno dismórfico corporal (TDC).

En la actualidad, la Asociación Americana de Psiquiatría (APA, por sus siglas en inglés, 2013) en su Manual Diagnóstico de Trastornos Mentales (DMS-5) incluye al TDM como parte del TDC, considerando los siguientes síntomas:

- a) Preocupación por uno o más defectos o imperfecciones percibidas en el aspecto físico que no son observables o parecen sin importancia a otras personas.
- b) En algún momento durante el curso del trastorno, la persona ha realizado comportamientos (e. g. mirarse en el espejo) o actos mentales repetitivos (e. g. comparar su aspecto con el de otros) como respuesta a la preocupación por el aspecto.
- c) La preocupación causa malestar clínicamente significativo o deterioro en lo social, laboral u otras áreas importantes del funcionamiento.
- d) La preocupación por el aspecto no se explica mejor por la inquietud acerca del tejido adiposo o el peso corporal en un sujeto cuyos síntomas cumplen los criterios diagnósticos de un trastorno alimentario.

El DSM-5 (APA, 2013), ahora requiere especificar si el TDC se presenta con dismorfia muscular, es decir, que la persona presente preocupación con la idea de que su estructura corporal sea demasiado pequeña o poco musculosa. Además, es necesario incluir esta especificación cuando la persona está preocupado por otras zonas corporales.

## **2.2. Prevalencia de trastorno dismórfico muscular**

A la fecha, no se han identificado amplias investigaciones respecto a la epidemiología del TDM. Sin embargo, se ha estimado que únicamente en Estados Unidos alrededor de 100, 000 varones de la población en general podrían estar cumpliendo con los criterios diagnósticos del TDM (Pope, Phillips, & Olivardia, 2002). Y específicamente, en usuarios de gimnasio se ha considerado que si al menos un 5% de ellos cumplieran con los criterios diagnósticos, entonces aproximadamente medio millón de estadounidenses padecerían este trastorno (Olivardia, 2001).

Además, se ha ubicado que la edad de inicio es entre los 16 y los 22 años (Olivardia, Pope, & Hudson, 2000). En congruencia con esto, los hombres presentan mayor riesgo de padecer un TDM, al respecto se ha estimado una prevalencia aproximada del 9% en varones diagnosticados con trastorno dismórfico corporal (Pope, Gruber, Choi, Olivardia, & Phillips, 1997) y entre fisicoculturistas que consumen esteroides anabolizantes. Así, se ha documentado que el TDM es más prevalente en el sexo masculino y principalmente en aquellas personas que realizan ejercicio con pesas.

En este sentido, se ha observado una mayor afección del TDM en personas con marcada insatisfacción corporal e involucradas en actividades dirigidas al desarrollo muscular (Leone, Sedory, & Gray, 2005), por ejemplo en la práctica deportiva relacionada con pesas es común el cumplimiento riguroso de dietas hiperprotéicas. Al respecto Maida y Arstrong (2005) identificaron que el 25% de personas que se ejercitan con pesas de manera recreativa presentaron TDM. Es más, en los que lo hacen de forma profesional este padecimiento puede alcanzar proporciones más alarmantes del 43 al 50% (Hitzeroth, Wessels, Zungu-Dirwayi, Oosthuizen, & Strein, 2001; Whitsel, 2001).

### **2.3. Similitudes del trastorno del comportamiento alimentario y el dismórfico muscular**

El TDM se asemeja ampliamente a los trastornos del comportamiento alimentario (TCA), por ejemplo: ambos trastornos involucran insatisfacción con el tamaño y la forma corporal, esta insatisfacción puede conducir a la práctica de dietas estrictas, ejercicio excesivo, además del consumo de sustancias, todo esto para reducir la discrepancia entre la figura idealizada y la real (Álvarez, Escoto, Vázquez, Cerero, & Mancilla, 2009; Montoya & Araya, 2003), más aún, se ha encontrado que un importante número de personas con TDM han tenido historia de TCA (Pope et al., 2006).

Dadas las coincidencias encontradas entre los TCA y el TDM (Álvarez et al., 2009), los investigadores se han dirigido a estudiar éste segundo con base a los modelos etiológicos de los TCA. En este sentido, se sabe que la internalización de los estándares sociales de belleza y/o la comparación física con los modelos corporalmente musculosos median la relación entre una continua exposición a estos modelos con la preocupación corporal, que a su vez se asocian con la presencia de conductas alimentarias no saludables (Rodgers, Ganchou, Franco, & Chabrol, 2012), y con baja autoestima (Escoto et al., 2012).

### **2.4. Modelos etiológicos del trastorno dismórfico muscular**

Con lo que respecta a su etiología del TDM, se han identificado factores relevantes para el desarrollo de este padecimiento, por ejemplo, la insatisfacción corporal, las presiones socioculturales, la interiorización del ideal corporal y el perfeccionismo. Algunos autores han propuesto factores etiológicos específicos del TDM (Cafri, van den Berg, & Thompson, 2006; Grieve, 2007; Lantz, Rhea, & Mayhew, 2001). Específicamente, se ha

señalado la interacción de distintos factores, fundamentalmente englobados en las dimensiones biológicas, psicológicas y sociales, las cuales posibilitan el desarrollo de una insatisfacción con la imagen corporal e incluso del TDM (Carlson & Crawford, 2005; Grieve, 2007; Inga, 2005; Olivardia, 2001; Thompson & Cafri, 2007).

#### **2.4.1. Modelo etiológico de Inga**

En el año 2005, Inga propuso un modelo empírico (ver Figura 1), a partir de un estudio realizado con fisicoculturistas ( $n = 29$ ) y atletas ( $n = 20$ ) de 21 a 57 años de edad, del cual se derivan distintos componentes para la comprensión de la imagen corporal masculina, los trastornos de dismorfia corporal y los TDM en los varones. Ha de considerarse que, este modelo se basa en los criterios diagnósticos para el TDM que inicialmente fueron propuestos por Pope et al. (1997).

El modelo de Inga (2005) se compone de cuatro factores:

- 1) El de imagen corporal: que incluye las variables de distorsión perceptual corporal, baja satisfacción corporal e ideal corporal hipermesomórfico que los hombres desean alcanzar.
- 2) El cognitivo-emocional: compuesto por depresión, baja estima corporal y una propia preocupación dismórfico corporal y muscular.
- 3) El fisiológico: en función el índice de masa libre de grasa (IMLG, el cual proporciona una estimación más directa de la musculatura porque elimina la grasa del cuerpo calculando el índice de masa corporal magro y agrega una corrección para la altura).



4) Y el conductual: tales como, la adicción al ejercicio y el abuso de sustancias.

De esta manera, en el modelo de Inga se plantea que existe una interconexión de la baja satisfacción corporal, el ideal corporal hipermesomórfico, el IMLG y la preocupación dismórfico corporal y muscular. A su vez, el IMLG se encuentra directamente relacionado con una baja estima corporal, la preocupación dismórfico corporal/muscular y la depresión. Además, la depresión se asocia con estas preocupaciones y con la adicción al ejercicio. Por su parte, en el plano conductual, la adicción al ejercicio y el abuso de sustancias se vinculan directamente con la preocupación dismórfico corporal y muscular, aspecto de la dimensión cognitiva-emocional.

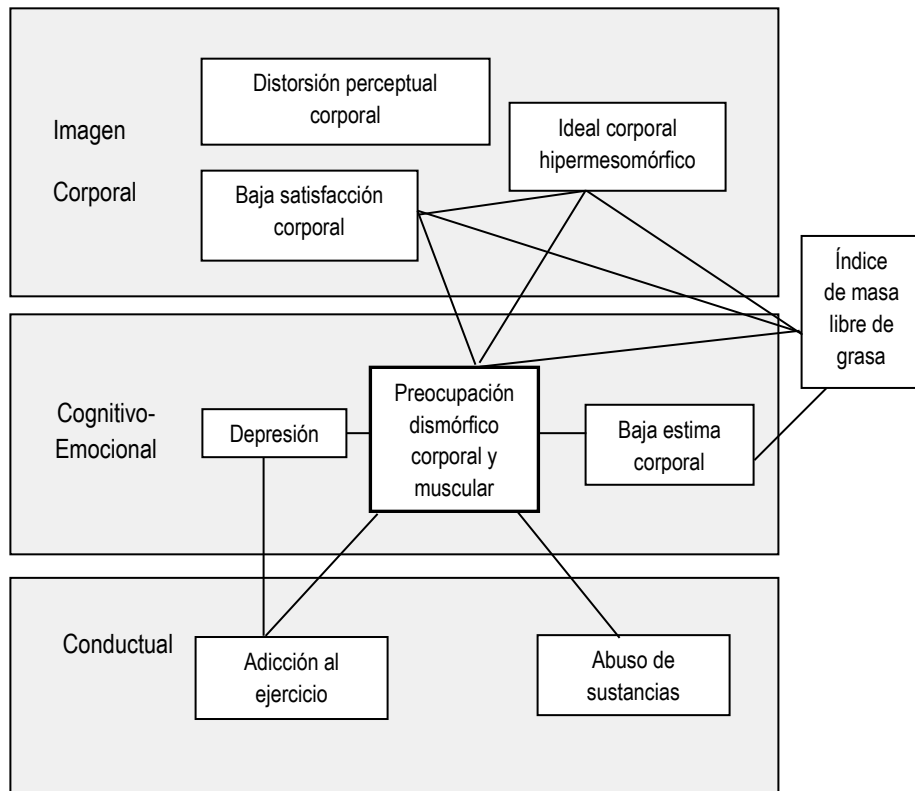


Figura 1. Modelo etiológico de Inga (2005).

Hay estudios como el realizado por Cafri, van den Berg y Thompson (2006), en varones adolescentes ( $n = 269$ ), en donde observaron que la insatisfacción corporal y el índice de masa corporal (IMC) predicen el uso de dietas para ganar peso (e. g., consumo excesivo de carbohidratos, suplementos alimenticios y eliminación de grasas).

#### **2.4.2. Modelo etiológico de Grieve**

El modelo teórico de Grieve (2007) para explicar la etiología del TDM (Figura 2), clasifica nueve variables en cuatro factores: socio-ambientales (influencia de los medios de comunicación, participación en los deportes); emocionales (afecto negativo); psicológicos (insatisfacción corporal, interiorización del ideal corporal, autoestima, distorsión corporal, perfeccionismo); y fisiológicos (masa corporal). Cabe señalar que, este modelo como propuesta teórica plantea varias relaciones que todavía no han sido investigadas a fondo.

Como se puede apreciar, la insatisfacción corporal es una variable que funge como mediador en el modelo de Grieve (2007). Por una parte, variables como el perfeccionismo, la internalización del ideal corporal y presión de los medios de comunicación predicen directamente la insatisfacción corporal. En tanto que, la baja autoestima y la distorsión corporal mantienen una relación recíproca con esta variable. El desarrollo del TDM depende de una distorsión del tamaño corporal, del perfeccionismo y el afecto negativo. Además, la presión de los medios de comunicación aparece como un factor relevante en la influencia de las personas que desean alcanzar un estándar de cuerpo ideal lo cual puede dirigir el desarrollo del TDM.

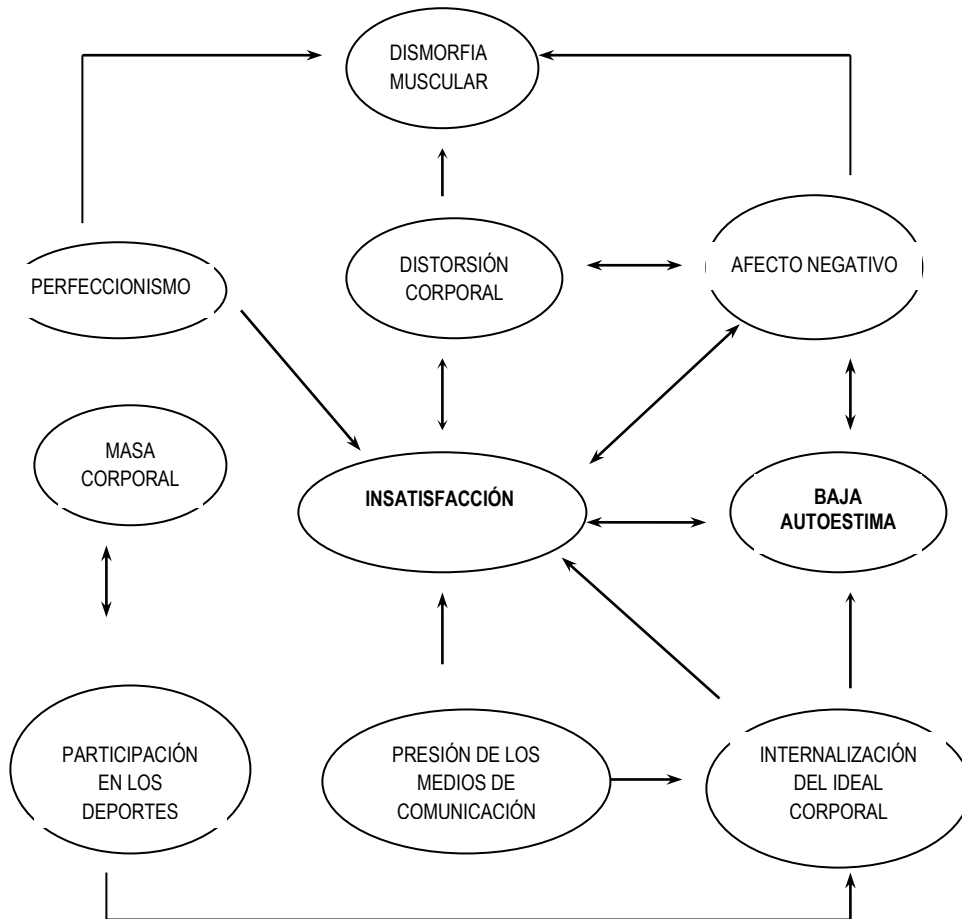


Figura 2. Etiología de la dismorfia muscular (Grieve, 2007).

Otra de las variables consideradas como relevantes en el modelo de Grieve (2007), es la internalización del ideal corporal que implica la aceptación del ideal cultural, y que para los varones, comprende una figura mesomórfica. La aprobación de este ideal presentado en los medios de comunicación incrementa la posibilidad de desarrollar el TDM. De acuerdo al modelo, la internalización del ideal corporal influye en la insatisfacción corporal y en la autoestima, mostrando con la primera una relación positiva (es decir, a mayor internalización del ideal corporal, mayor nivel de insatisfacción corporal), en tanto que, en la autoestima se presenta una relación negativa (es decir, una mayor internalización del ideal corporal se asocia con una autoestima más baja).

En cuanto al papel que juega la variable de la participación en los deportes, si bien no podría llevar en todos los casos al desarrollo del TDM, sí sería posible que se incremente el riesgo de su desarrollo. Y en base al modelo, la participación en los deportes influye directa y recíprocamente con la masa corporal y directamente con la internalización del ideal corporal.

Los factores psicológicos también tienen una participación importante en la etiología del TDM. Por una parte, la baja autoestima se encuentra influenciada por la internalización del ideal corporal, la insatisfacción corporal y el afecto negativo, la relación con las dos últimas variables es recíproca y negativa. Por otro lado, el perfeccionismo interviene directa e indirectamente en el desarrollo la dismorfia muscular. La vía indirecta es a través de la insatisfacción corporal. Si el varón considera que no logra alcanzar su ideal corporal, presentará una insatisfacción corporal, lo que aumenta la probabilidad del desarrollo del TDM. Por último, el afecto negativo se muestra como un aspecto relevante en el desarrollo de los síntomas de la dismorfia muscular. En este caso, el afecto negativo es influenciado por la baja

autoestima, insatisfacción corporal y distorsión corporal. Simultáneamente, el afecto negativo influye en la baja autoestima, la distorsión corporal, y los síntomas del TDM.

Cabe señalar que la principal diferencia entre el modelo de Grieve (2007) y el de Inga (2005), es que este último fue desarrollado a partir de una investigación en población clínica y no clínica, por lo tanto posee una base empírica, mientras que el modelo de Grieve fue construido a través de un análisis teórico de las investigaciones sobre el TDM, por esta razón este modelo requiere de un mayor sustento científico. Además, es preciso destacar la importancia de los factores biológicos de riesgo para el desarrollo del TDM.

## Capítulo III

### Indicadores antropométricos para medir la composición corporal

Las medidas antropométricas son valores de composición corporal usadas para la evaluación corporal, dentro de las medidas se pueden encontrar: 1) el peso corporal; 2) la talla, 3) y los pliegues cutáneos. A partir de ellos, se pueden calcular otros indicadores para conocer el grado de exceso de peso en las personas.

#### 3.1. Índice de masa corporal

Para la medición de la obesidad se han usado varios indicadores por ejemplo el índice de masa corporal (IMC), el cual evalúa el estado nutricional de una persona con la fórmula:

$$\text{IMC} = \text{Peso} / \text{talla}^2$$

El IMC se considera la medida poblacional más útil para el sobrepeso y la obesidad, dado que dicho cálculo no varía en función del sexo, ni la edad en la población adulta. Sin embargo, debe tomarse en cuenta como una guía de aproximación, porque podría no ser correspondiente con el mismo grado de gordura en diferentes personas. Este índice fue diseñado por Quetelet (como se citó en Deurenberg, Weststrate, & Seidell, 1991), y con frecuencia es la medida que utiliza la clasificación propuesta por la OMS (1998; Tabla 1).

**Tabla 1**

*Clasificación del IMC*

Categoría	IMC
Bajo peso	≤18.4
Rango Normal	18.5 - 24.9
Sobrepeso	25 - 29.9
Obesidad grado I	30 - 34.9
Obesidad grado II	35 - 39.9
Obesidad grado III	≥40

*Nota:* OMS (1998).

### **3.2. Porcentaje de grasa**

El porcentaje de grasa (PG), se refiere a la proporción del tejido adiposo de una persona, este indicador considera tanto el peso como la cantidad de masa grasa corporal y así, se determina el grado de obesidad. Existen dos métodos para obtener el porcentaje de grasa corporal:

1) El propuesto por Siri (1961) utilizado para personas de 16 a 50 años de edad a partir de la siguiente fórmula:

$$[(4.95/\text{Densidad Corporal}) - 4.5] \times 100.$$

2) Y el sistema planteado por Lohman (1992) quien considera que un porcentaje superior a 25% en hombres es indicativo de obesidad (Tabla 2).

**Tabla 2***Clasificación del porcentaje de grasa*

Categoría	PG
Delgado	≤ 8%
Óptimo	8 – 15%
Ligero sobrepeso	16 – 20%
Sobrepeso	21 – 24%
Obeso	≥25%

*Nota:* (Lohman, 1992).**3. 3. Índice de masa libre de grasa**

El índice de masa libre de grasa (IMLG) hace referencia al peso de todos los tejidos corporales, excepto al de la grasa y se calcula con la fórmula de Kouri, Pope, Katz y Oliva (1995):

$$[\text{Peso} \times (100 - \% \text{ grasa}) / (\text{talla}^2 \times 100)] + [6.1 \times (1.8 - \text{talla})].$$

Para la clasificación del IMLG se retoma la propuesta por Gruber, Pope, Borowiecki y Cohane, (2000; Tabla 3).

**Tabla 3***Clasificación del IMLG*

Categoría	IMLG
Baja musculatura	≤18
Musculatura normal	20 – 21
Musculatura destacable	22
Musculatura importante	23 – 25
Hipermusculatura	>25

*Nota:* Gruber et al. (2000).



## Capítulo IV

### Consumo anabólicos-androgénicos esteroides

Un problema clínico ampliamente vinculado a la insatisfacción con la imagen corporal, específicamente al trastorno dismórfico muscular, es el consumo de anabólicos-androgénicos esteroides (AAE). Se ha visto que el TDM se asocia con un mayor riesgo de consumo de estas sustancias así como con otros suplementos nutricionales (McCreary, 2007). Asimismo se ha observado que, no es posible lograr un cuerpo hipermusculoso sin la ayuda de la ingesta de AAE (Pope et al., 2002).

Los anabólicos-androgénicos esteroides son componentes químicos sumamente activos de la testosterona (García, 2001) encontrados en suplementos que contienen tetrahydrogestrinona (THG) y androstenediona (andro), los cuales se transmiten en forma de testosterona. Los AAE que son consumidos con mayor frecuencia son los esteroides orales (e. g. oximetolona, oxandrolona, metandrostelona) y los esteroides inyectables (e. g. decanoato y cipionato de testosterona), aunque también hay productos que se consiguen en forma de ungüentos o cremas (Guizar, 2009). Los objetivos fundamentales del uso de esteroides son: a) incrementar el rendimiento físico en la práctica deportiva; b) aumentar la fuerza muscular y la masa magra del cuerpo; c) disminuir las grasas orgánicas; d) reducir el tiempo de recuperación para aumentar los entrenamientos y; e) elevar la agresividad. No obstante, ha de señalarse que la literatura también ha cuestionado los efectos de estas sustancias sobre la capacidad aeróbica y la resistencia física (García, 2001).

Si bien, no se tienen estadísticas concretas respecto al abuso de anabólicos-androgénicos esteroides, se ha estimado que entre el 1 al 16% de los atletas recurren a este tipo de productos (Guizar, 2009), del 4 al 12 % en adolescentes varones y de 0.5 al 2% en adolescentes mujeres (García, 2001). Los grupos con mayor riesgo de consumo son: a) adultos que los usan principalmente con fines estéticos, y b) adolescentes que se proponen mejorar su apariencia. Aunque no todos están en riesgo de sufrir repercusiones orgánicas por el consumo de sustancias nocivas, sí se ven afectadas en su autoestima, así como en su bienestar físico y emocional. (Leone, Sedory & Gray, 2005).

En cuanto a la prescripción de AAE, se requiere de una vigilancia médica estricta. Regularmente, este tipo de sustancias son prescritas para enfermedades específicas por ejemplo, en casos de insuficiencia de testosterona natural en los testículos (hipogonadismo); también es recomendado para alteraciones hematológicas como la anemia plásmica, la mielofibrosis y la púrpura trombocitopénica; incluso, es usado en padecimientos como: endometriosis, osteoporosis y cáncer de mama (García, 2001).

Sin embargo, es importante considerar las consecuencias generadas por el mal uso de los AAE, autores como García (2001) y Guizar (2009) han señalado que se presenta el brote de acné y el cabello grasoso, la pérdida de cabello, la piel se vuelve mucho más áspera. Además, se pueden encontrar problemas como una menor producción de espermatozoides, atrofia muscular, menor volumen testicular, infertilidad, hipertensión arterial, arterosclerosis, apnea del sueño, eritrocitosis, y en ocasiones cáncer.

Asimismo, en cuanto a las complicaciones psiquiátricas por el consumo inadecuado de AAE, se han identificado los síndromes maníacos o hipomaniacos, acompañados de excesiva agresividad, euforia, e irritabilidad; depresión, ideación paranoide o suicida, así como hostilidad y TDM (García, 2001).

Por lo tanto, se puede concluir que el consumo de anabólicos androgénicos esteroides genera complicaciones médicas y psicológicas con varios niveles de gravedad, que pueden llegar a ser irreversibles, y que repercuten en la vida familiar, laboral e individual.

## **Capítulo V**

### **Metodología**

#### **5.1. Planteamiento del problema**

En la actualidad, los medios de comunicación ejercen una influencia preponderante en la adopción de los estilos de vida, encausando el deber ser y hacer de las personas. Los mensajes promueven y exigen el seguimiento de modelos socioculturales que incluye un ideal corporal estereotipado, consiguiendo que un gran número de personas lleguen a interiorizarlos y se esfuercen en ajustarse a ellos.

Inicialmente, se creía que el ideal de belleza estilizado y delgado sólo era interiorizado por las mujeres, no obstante, con el avance de las investigaciones se ha observado que también los varones se ven influenciados por prototipos como estos y viceversa, hasta hace poco tiempo se consideraba que el ideal de musculatura sólo era interiorizado por los hombres, sin embargo, es posible que las mujeres no sean ajenas a estas situaciones.

En este sentido, los medios de comunicación han favorecido tanto el ideal delgado como el ideal musculoso o tonificado como patrones de aprobación social.

Particularmente, en cuanto al cumplimiento del ideal muscular, los individuos interesados en adoptar dicho estereotipo pueden incurrir en la realización de ciertas conductas como: la práctica de ejercicio físico excesivo, la modificación de los hábitos alimentarios (especialmente de tipo hiperprotéicos), e incluso, el consumo de anabólicos-androgénicos esteroides sustancias, hasta un punto en el que pueda llegar a ser no saludable física y psicológicamente. El estudio de este fenómeno ha venido

cobrando cada vez mayor relevancia en los investigadores sobre salud mental, específicamente en los especializados a los trastornos del comportamiento alimentario (TCA).

Por todo lo anterior, y como parte de un estudio más amplio que pretende identificar las variables biológicas, psicológicas y sociales que predicen la sintomatología del TDM, el presente estudio pretende comparar los síntomas del TDM y la composición corporal en tres grupos de varones (fisicoculturistas competidores, fisicoculturistas recreativos, y sedentarios). Debido a que el IMC es un indicador de adiposidad que aparentemente no está relacionado con el TDM (Camacho, et al., 2010; McCreary, et al., 2006), se esperaría que el porcentaje de grasa, y el índice de masa libre de grasa explicarían los síntomas del TDM.

## **5.2. Justificación**

El trastorno dismórfico muscular es un padecimiento que ha cobrado cada vez mayor relevancia en el campo de la salud mental. En la presente investigación se aborda el estudio del TDM en tres grupos: fisicoculturistas competidores (FCC), recreativos (FCR) y sedentarios (SE). El primero es considerado como un grupo vulnerable, mientras que los dos últimos como grupos de alto riesgo. Las personas que realizan principalmente el trabajo con pesas presentan pensamientos, actitudes y conductas no saludables, asociadas estrechamente con la influencia de un contexto sociocultural, en el cual los medios de comunicación juegan un rol trascendental que dicta el deber ser y hacer de las personas, especialmente en cuanto al establecimiento de modelos corporales.

La interiorización de un ideal corporal preestablecido conduce al desarrollo de conductas extremas dirigidas a la modificación de la forma y

peso corporales de un individuo, con el propósito de conseguir dicho ideal corporal. Este fenómeno se consideraba que afectaba exclusivamente a la población femenina, sin embargo, se ha observado que en la actualidad también se presenta en la población masculina.

Por todo lo anterior, se requiere profundizar con investigaciones sobre el TDM en varones. Actualmente, en México existen pocos estudios sobre la obsesión por la musculatura, y son aún más escasas las que incluyen poblaciones en riesgo como los fisicoculturistas. Asimismo, pocas investigaciones han examinado la relación de las medidas antropométricas y el TDM. Más aún, la mayoría incluyeron estudiantes universitarios (Camacho, Escoto, Cedillo, & Díaz, 2010; Chittester & Hausenblas, 2009; McCreary, Karvinen, & Davis, 2006), y sólo un estudio incluyó fisicoculturistas (Camacho, Escoto, Contreras, Ibarra, & García, 2012).

### **5.3. Objetivo general**

Comparar los síntomas del TDM y la composición corporal en tres grupos de varones (fisicoculturistas competidores, fisicoculturistas recreativos, y sedentarios), controlando la edad.

### **5.4. Objetivos específicos**

- 1) Comparar la edad entre el grupo de fisicoculturistas competidores, recreativos y sedentarios.
- 2) Comparar los años de entrenamiento entre el grupo de fisicoculturistas competidores y recreativos.
- 3) Comparar las horas de entrenamiento por semana entre el grupo de fisicoculturistas competidores y recreativos.
- 4) Describir el grado de sintomatología del trastorno dismórfico muscular del grupo de fisicoculturistas competidores, recreativos y sedentarios.

- 5) Conocer la distribución de frecuencias del índice de masa corporal en el grupo de fisiculturistas competidores, recreativos y sedentarios.
- 6) Conocer la distribución de frecuencias del índice de masa libre de grasa en el grupo de fisiculturistas competidores, recreativos y sedentarios.
- 7) Comparar los indicadores antropométricos y los síntomas de dismorfia muscular entre el grupo de fisiculturistas competidores, recreativos y sedentarios.
- 8) Analizar la relación de los indicadores antropométricos con los síntomas del trastorno dismórfico muscular en la muestra total.

## **5.5. Hipótesis**

### **5.5.1. Hipótesis de investigación**

- 1) Se observarán diferencias de edad entre el grupo de fisiculturistas competidores, recreativos y sedentarios.
- 2) Existirán diferencias en los años de entrenamiento entre el grupo de fisiculturistas competidores y recreativos.
- 3) Habrán diferencias en las horas de entrenamiento por semana entre el grupo de fisiculturistas competidores y recreativos.
- 4) Existirán diferencias respecto a los indicadores antropométricos y los síntomas de dismorfia muscular entre el grupo de fisiculturistas competidores, recreativos y sedentarios.
- 5) Se observarán asociaciones de los indicadores antropométricos con los síntomas del trastorno dismórfico muscular en la muestra total.

### **5.5.2. Hipótesis nulas**

- 1) No observarán diferencias de edad entre el grupo de fisiculturistas competidores, recreativos y sedentarios.

- 2) No existirán diferencias en los años de entrenamiento entre el grupo de fisicoculturistas competidores y recreativos.
- 3) No habrán diferencias en las horas de entrenamiento por semana entre el grupo de fisicoculturistas competidores y recreativos.
- 4) No existirán diferencias respecto a los indicadores antropométricos y los síntomas de dismorfia muscular entre el grupo de fisicoculturistas competidores, recreativos y sedentarios.
- 5) No se observarán asociaciones de los indicadores antropométricos con los síntomas del trastorno dismórfico muscular en la muestra total.

## **5.6. Definición de variables**

### **5.6.1. Composición corporal**

#### **5.6.1.1. Índice de masa corporal (IMC)**

Conceptual: indicador simple de la relación entre el peso y la talla que se utiliza frecuentemente para identificar el sobrepeso y la obesidad en los adultos (OMS, 2012).

Operacional:  $IMC = \text{Peso} / \text{talla}^2$ , índice de Quetelet (como se citó en Deurenberg, Weststrate, & Seidell, 1991).

#### **5.6.1.2. Porcentaje de grasa (PG)**

Conceptual: proporción del tejido adiposo de una persona, este indicador considera tanto el peso como la cantidad de masa grasa corporal.



Operacional:  $[(4.95/\text{Densidad Corporal}) - 4.5] \times 100$ , fórmula de Siri (1961).

### **5.6.1.3. Índice de masa libre de grasa (IMLG)**

Conceptual: peso de todos los tejidos corporales, excepto al de la grasa (Kouri, Pope, Katz, & Oliva, 1995).

Operacional:  $[\text{Peso} \times (100 - \% \text{ grasa}) / (\text{talla}^2 \times 100)] + [6.1 \times (1.8 - \text{talla})]$  de Kouri, Pope, Katz y Oliva (1995).

## **5.6.2. Síntomas de dismorfia muscular**

### **5.6.2.1. Motivación por la musculatura (MM)**

Conceptual: hace referencia a la preocupación excesiva por la musculatura (Jones & Crawford, 2005; McCreary, 2007; McCreary et al., 2004).

Operacional: puntuación total de la escala de motivación por la musculatura de la DMS (McCreary & Sasse, 2000).

### **5.6.2.2. Deseo por incrementar la masa muscular (DIMM)**

Conceptual: cogniciones y actitudes que reflejan el deseo de incrementar la masa muscular (Alvarez et al., 2009).

Operacional: puntuación en el factor actitudes hacia la musculatura de la DMS que contiene siete ítems (Alvarez et al., 2009).

#### **5.6.2.3. Adherencia al entrenamiento (AE)**

Conceptual: necesidad extrema de seguir un estricto régimen de actividad física, a costa de sacrificar otras áreas de desempeño de la persona (Escoto et al., 2013).

Operacional: puntuación en el factor adherencia al entrenamiento de la DMS que contiene cuatro ítems (Alvarez et al., 2009).

#### **5.6.2.4. Consumo de sustancias (CS)**

Conceptual: uso de suplementos alimenticios o intención de consumir esteroides anabólicos con el propósito de potenciar el incremento de la masa muscular (Escoto et al., 2013).

Operacional: puntuación en el factor consumo de sustancias de la DMS que contiene cuatro ítems (Alvarez et al., 2009).

### **5.7. Instrumentos y medidas**

#### **5.7.1. Composición corporal**

Para evaluar la composición corporal se utilizaron tres indicadores: el índice de masa corporal (IMC), el porcentaje de grasa (PG) y el índice de masa libre de grasa (IMLG).

El IMC es un indicador simple de la relación entre el peso y la talla que se utiliza frecuentemente para identificar el sobrepeso y la obesidad en los adultos (Organización Mundial de Salud; OMS, 2012). Para obtenerlo, los participantes fueron pesados con una báscula marca Bame con una precisión de 0.1 kg, mientras que la talla se obtuvo con un estadiómetro portátil marca Bame con una precisión de 1.0 mm. Los participantes fueron pesados utilizando la menor cantidad de ropa posible. Para la clasificación de los participantes se utilizaron los criterios propuestos por la OMS (1998).

El porcentaje de grasa corporal es una medida de la cantidad de tejido adiposo que presenta una persona, con relación al total corporal. Fue calculado con la ecuación de Siri (1961). Para obtener esta medida se midieron cuatro panículos adiposos (bíceps, tríceps, subescapular y suprailíaco) para lo cual se utilizó un plicómetro marca Lafayé con una precisión de 1.0 mm. Esta técnica ha sido empíricamente validada por McNeill, et al. (1991). Adicionalmente, se utilizó la clasificación de Lohman para varones (1992).

El índice de masa libre de grasa (IMLG) es una medida de la musculatura, derivada del peso, la talla y el porcentaje de grasa. Fue calculado con la fórmula propuesta por Kouri, et al. (1995). Gruber, Pope, Borowiecki y Cohane (2000) han propuesto que un IMLG mayor o igual a 25 es indicativo de consumo de AAE.

#### **5.7.1.2. Síntomas de dismorfia muscular**

Para evaluar los síntomas de dismorfia muscular se utilizaron cuatro indicadores: motivación por la musculatura, deseo de incrementar la masa muscular, dependencia al ejercicio y consumo de sustancias para incrementar la masa muscular.

Para medir la motivación por la musculatura se utilizó la puntuación total de la Escala de Motivación por la Musculatura (DMS, por sus siglas en inglés; McCaery & Sasse, 2000), que consta de 15 ítems tipo Likert con 6 opciones de respuesta (nunca = 1; siempre = 6). Maida y Armstrong (2005) sugirieron que quienes puntúan  $\geq 52$  están muy preocupados por su musculatura y dicha preocupación altera su funcionamiento social. En varones mexicanos, Escoto et al. (2013) encontraron una buena consistencia interna ( $\alpha = .86$ ) y en el presente estudio fue de .88.

Adicionalmente, se midió el deseo de incrementar la masa muscular con la subescala Actitudes hacia la Musculatura de la DMS ( $\alpha = .87$ ) y la dependencia al ejercicio con la subescala Adherencia al Entrenamiento ( $\alpha = .68$ ) de la DMS.

El consumo de sustancias para incrementar la masa muscular se midió con: a) la pregunta ¿has consumido algún tipo de droga, legal o ilegal, para ganar músculo o para mejorar tu apariencia?, b) la subescala Consumo de Sustancias ( $\alpha = .72$ ) de la DMS, y c) con el IMLG, es decir, los participantes que obtuvieron un IMLG  $\geq 25$  fueron clasificados como consumidores AAE.

## **5.8. Método**

### **5.8.1. Participantes**

Para el presente estudio se recabó una muestra de 189 varones seleccionados intencionalmente (84 FCC, 53 FCR y 52 SE), habitantes de la Ciudad y el Estado de México. El promedio de edad fue de 24.29 años ( $DE = 6.71$ ). El grupo de FCC incluyó participantes que: a) han participado en al menos una competencia (no de fuerza o de levantamiento de pesas) en los

últimos 12 meses, o b) planean hacerlo en los siguientes 12 meses, y c) entrenan tres o más veces por semana durante los últimos seis meses. Los FCR cumplieron con las mismas características que el grupo anterior, sin embargo, no habían participado ni pensaban participar en alguna competencia en los siguientes 12 meses. Finalmente, el grupo de SE comprendió a personas que durante los últimos dos años no habían realizado alguna actividad física de manera sistemática.

### **5.8.2. Procedimiento**

Tras contactar a los candidatos a través del entrenador y comprobar que cumplían los criterios de inclusión, se solicitó consentimiento informado a los participantes, quienes contestaron la DMS, y se midieron para obtener la talla, el peso y los pliegues.

### **5.8.3 Recolección de datos**

En primer lugar, se acudió a los gimnasios para establecer contacto con las autoridades correspondientes, platicarles el proyecto de investigación y solicitar los permisos para tener el acceso con los usuarios fisiculturistas. Para realizar la evaluación con cada una de las personas que aceptaron participar (previa firma del consentimiento informado), se procedió de la siguiente manera, primero se hizo la aplicación individual de la batería de cuestionarios y después la toma de medidas antropométricas (plicometría).

En segundo lugar, para la recolección de datos de los sedentarios, quienes fueron básicamente estudiantes universitarios, se realizó el contacto con los directivos de la institución educativa para explicarles el proyecto y solicitarles los permisos correspondientes. La aplicación de las pruebas psicométricas se llevó a cabo de manera grupal (de 20 a 30 estudiantes

aproximadamente), y posteriormente se efectuaron las medidas antropométricas de forma individual.

Cabe señalar que, al término de la recolección de datos, a los participantes interesados (usuarios de gimnasio y estudiantes) se les proporcionó un informe personalizado de los resultados derivados de las medidas antropométricas.

#### **5.8.4. Análisis de resultados**

Para realizar las comparaciones de los años de entrenamiento, las horas de entrenamiento por semana entre los fisicoculturistas competidores y recreativos se llevaron a cabo pruebas  $t$  de Student para muestras independientes. Para conocer las diferencias de la composición corporal y los síntomas de TDM entre el grupo de fisicoculturistas competidores, recreativos y sedentarios se realizaron análisis de covarianza (ANCOVA), controlando la variable edad. Y para analizar las asociaciones de los indicadores de composición corporal y los síntomas de TDM se efectuaron correlaciones  $r$  de Pearson. Cabe señalar que, todos los análisis estadísticos se ejecutaron con el programa *Statistical Package for Social Sciences* (SPSS) para Windows versión 16.

## Capítulo VI

### Resultados

Al comparar la edad entre los tres grupos se encontraron diferencias estadísticamente significativas, por lo que los análisis se realizaron controlando esta variable (Tabla 5). Respecto al ejercicio ( $t = 8.63$ ,  $p = .0001$ ), los FCC llevaban más años entrenando ( $M = 5.36$ ,  $DE = 4.31$ ), en comparación con los FCR ( $M = 1.16$ ,  $DE = 0.89$ ), sin embargo, no hubo diferencias en el número de horas a la semana ( $t = 0.50$ ,  $p = .62$ ) que acudían al gimnasio los FCC ( $M = 10.06$ ,  $DE = 6.49$ ), y los FCR ( $M = 9.55$ ,  $DE = 4.69$ ).

En cuanto a la presencia de sintomatología de TDM se observó que 44 participantes (23.3%) rebasaron el punto de corte de la DMS ( $\geq 52$ ): 30 FCC (35.7%), 13 FCR (24.5%) y un SE (1.9%).

Por otra parte, un análisis de la distribución del IMC por grupo indicó que un alto porcentaje de FCC se ubicó dentro del rango de obesidad, mientras que para el IMLG 65.5% presentó musculatura importante o hipermusculatura (Tabla 4).

Al comparar los indicadores de composición corporal entre los grupos de fisicoculturistas y el grupo de sedentarios se obtuvo que, el IMC promedio indicó sobrepeso para el grupo de FCC y para el de FCR, mientras que los SE se ubicaron en el rango de peso normal. El PG indicó ligero sobrepeso para el grupo de FCC y para el de FCR, mientras que los SE se ubicaron en el rango de sobrepeso. De acuerdo con la clasificación de Gruber et al. (2000), el IMLG promedio indicó musculatura importante, no desarrollada sin

el entrenamiento de fuerza para el grupo de FCC y FCR, mientras que los SE se ubicaron en el rango de peso normal (Tabla 5).

Ahora bien, para determinar si existían diferencias entre los grupos en los indicadores antropométricos y la dismorfia muscular, se realizó un análisis multivariado de varianza 3 X 7 (grupo por indicadores antropométricos y síntomas del TDM). Este análisis reveló diferencias entre los grupos ( $\Lambda = .47$ ;  $F(7, 182) = 13.56, p = .0001$ ). Los análisis univariados de varianza revelaron diferencias significativas en el deseo de incrementar la masa muscular, la adherencia al entrenamiento, el consumo de sustancias, los síntomas de dismorfia muscular, el PG, el IMLG y el IMC (Tabla 5).

La puntuación promedio en la DMS para los FCC se ubicó por debajo del punto medio (52.5, de un máximo de 90 puntos). Respecto al deseo de ser musculoso, la puntuación promedio para los FCC y para los FCR se ubicó por debajo del punto medio (24.5, de un máximo de 42 puntos). La puntuación promedio en las subescalas Adherencia al Entrenamiento y Consumo de Sustancias para los FCC y para los FCR se ubicó por debajo del punto medio (14, de un máximo de 24 puntos). En todos los casos los SE presentaron una puntuación muy baja (Tabla 5). Respecto al consumo de sustancias a partir del IMLG se observó que 50% de los FCC y 24.5% de los FCR tienen una musculatura importante, además, 15% y 1.9% respectivamente, son hipermusculosos, es decir, presentan un IMLG mayor a 25, el cual es poco probable de alcanzar sin el consumo de AAE. En relación a la pregunta de consumo de sustancias, 31.0% de los FCC, 11.3% de los FCR y 1.9% de los SE aceptaron explícitamente haber consumido sustancias para ganar masa muscular.



**Tabla 4***Distribución de los grupos de acuerdo al IMC y el IMLG*

Categoría	FCC (n = 84) Frecuencia (%)	FCR (n = 53) Frecuencia (%)	SE (n = 52) Frecuencia (%)
<b>IMC</b>			
Normopeso 18.5 - 24.9	28 (33.3)	20 (37.7)	33 (63.5)
Sobrepeso 25 - 29.9	43 (51.2)	30 (56.6)	14 (26.9)
Obesidad grado I 30 - 34.9	13 (15.5)	2 (3.8)	4 (7.7)
Obesidad grado II 35 - 39.9	0 (0.0)	1 (1.9)	1 (1.9)
<b>IMLG</b>			
Baja musculatura ≤18	0 (0.0)	4 (7.5)	18 (34.6)
Musculatura normal 19 - 20	13 (15.5)	10 (18.9)	23 (44.2)
Musculatura destacable 21 - 22	16 (19.0)	25 (47.2)	11 (21.2)
Musculatura importante >22	42 (50.0)	13 (24.5)	0 (0.0)
Hipermusculatura ≥25	13 (15.5)	1 (1.9)	0 (0.0)

**Tabla 5**

*Comparación de los grupos respecto a las variables sociodemográficas, la composición corporal y los síntomas del TDM*

Variable	FCC	FCR	SE	<i>F</i> (2, 186)
	( <i>n</i> = 84)	( <i>n</i> = 53)	( <i>n</i> = 52)	
	<i>M</i>	<i>M</i>	<i>M</i>	
	( <i>DE</i> )	( <i>DE</i> )	( <i>DE</i> )	
Edad	26.25 (7.49)	23.21 (5.80)	22.23 (5.38)	7.15***
Índice de masa corporal	26.64 <sub>a</sub> (3.09)	25.78 <sub>ab</sub> (2.57)	24.36 <sub>b</sub> (3.81)	4.50**
Porcentaje de grasa	16.22 <sub>a</sub> (4.61)	19.76 <sub>b</sub> (5.57)	24.08 <sub>c</sub> (7.11)	31.05***
Índice de masa libre de grasa	22.86 <sub>a</sub> (2.51)	21.27 <sub>b</sub> (2.07)	18.85 <sub>c</sub> (1.86)	42.98***
Actitudes hacia la musculatura	22.01 <sub>a</sub> (8.03)	21.17 <sub>a</sub> (8.06)	15.46 <sub>b</sub> (6.58)	10.67***
Adherencia al entrenamiento	13.51 <sub>a</sub> (4.25)	11.64 <sub>b</sub> (3.85)	7.04 <sub>c</sub> (3.09)	40.62***
Consumo de sustancias	10.79 <sub>a</sub> (5.09)	8.36 <sub>b</sub> (4.59)	5.52 <sub>c</sub> (2.16)	20.22***
Síntomas del TDM	46.31 <sub>a</sub> (14.32)	41.17 <sub>a</sub> (12.62)	28.02 <sub>b</sub> (9.30)	29.26***

*Nota:* FCC = Fisicoculturista competidor; FCR = Fisicoculturista recreativo; SE = Sedentario; \*\**p* = .01; \*\*\**p* = .001.

Las correlaciones entre la composición corporal (IMC, PG e IMLG) y los síntomas del TDM (*r* de Pearson) en la muestra total se presentan en la Tabla 6. Se observaron correlaciones positivas de los síntomas de TDM con el IMC que, aunque significativas, fueron más débiles; mientras que las asociaciones de mayor magnitud se encontraron en los componentes de TDM con el PG (correlaciones negativas) y el IMLG (correlaciones positivas).

**Tabla 6**

*Correlación entre indicadores de composición corporal y la motivación por la musculatura en la muestra total*

Indicador	MM	CS	AE	DIMM
Índice de masa corporal	.16*	.19**	.18*	.07
Porcentaje de grasa	-.31**	-.26**	-.39**	-.18*
Índice de masa libre de grasa	.35**	.36**	.42**	.18*

*Nota:* MM = Motivación por la musculatura; CS = Consumo de Sustancias; AE = Adherencia al Entrenamiento; DIMM = Deseo de Incrementar la Masa Muscular; \* $p < .05$ ; \*\* $p < .01$ .

## Discusión

Este estudio contribuyó a la comprensión de la prevalencia del TDM entre fisicoculturistas, considerada la población en mayor riesgo de desarrollarla. Al respecto, diversos estudios (Escoto, et al., 2012; Maida & Armstrong, 2005; Zepeda, Franco, & Valdés, 2011) indican que alrededor de la cuarta parte de una muestra de personas que levantan pesas y/o realizan ejercicio con el propósito de mantener su cuerpo en buenas condiciones (*fitness*), exhiben síntomas del TDM, lo cual coincide con los resultados encontrados en este estudio (24.5%), específicamente para el grupo de FCR. Estos resultados son similares a los reportados en estudios nacionales (Escoto, et al., 2012; Zepeda, et al., 2011), aunque inferiores a los reportados en estudios internacionales (13.6%) por Behar y Molinari (2010). Más aún, 35.7% de FCC presentaron dicha condición, en contraste con el 1.9% de los SE.

En resumen, los hallazgos de la presente investigación indican que un importante número de los fisicoculturistas están preocupados por su musculatura, es decir, similar a las mujeres que practican deportes que enfatizan la delgadez (p.e. gimnastas, corredoras y bailarinas), los hombres involucrados en deportes que ponen énfasis en la estética (e. g. fisicoculturistas y pesistas) pueden estar en mayor riesgo de desarrollar el TDM (Leone, et al., 2005). Adicionalmente, la puntuación promedio obtenida por estudiantes universitarios canadienses ( $M = 2.71$ ; McCreary, et al., 2006) es superior a la encontrada en el presente estudio ( $M = 1.87$ ), para el grupo de participantes sedentarios. Esto podría indicar que en nuestro contexto, la motivación por la musculatura en este grupo, es menor.

Aunque el incremento en la masa corporal es de gran importancia para los hombres (Grieve, 2007), no se ha establecido claramente la relación entre el IMC y los síntomas del TDM (Cafri, et al., 2005), por lo que realizamos un análisis descriptivo de este indicador (por grupo), el cual

señaló que un alto porcentaje de FCC (66.75%) y FCR (62.3) se ubicó dentro del rango de sobrepeso y obesidad, en comparación con los SE (36.5%). Estos resultados se confirman con el PG promedio, el cual también indicó ligero sobrepeso en los FCC y en los FCR. Estudios previos encontraron resultados similares en grupos de fisicoculturistas (Camacho, et al., 2012; Pickett, Lewis, & Cash, 2005).

Así, los resultados confirman que el IMC y el PG sobreestiman el cálculo de obesidad entre los fisicoculturistas. El IMC es el indicador antropométrico más utilizado, sin embargo se basa en el supuesto de que todo el peso que exceda los valores límite, corresponde a masa grasa. La masa muscular pesa más que la masa grasa, por lo que el IMC no es un buen indicador de la composición corporal para dichos grupos. Esto se comprobó al comparar las medias de los tres grupos, ya que el grupo de FCC obtuvo la puntuación promedio más alta, lo cual pudiera interpretarse como si fueran el grupo más obeso. Sin embargo, el IMC puede ser un buen indicador de la insatisfacción corporal masculina en personas cuya actividad principal no es el fisicoculturismo (Hausenblas & Fallon, 2002). Por lo anterior, es importante utilizar índices alternativos como el índice de masa libre de grasa, el cual se obtienen, por ejemplo, mediante plicometría, técnicas hidrostáticas (Cafri, et al., 2005) y de bioimpedancia. En este estudio, se obtuvo dicho indicador por plicometría y se encontró que 65.5% de los FCC tienen una musculatura de importante a hiperdesarrollada, en cambio, sólo 26.4% de los FCR y ningún sedentario alcanzaron estos niveles de musculatura. Nuestros datos apoyan el uso del IMLG —en lugar del IMC—, como indicador de la composición corporal, sobre todo en aquéllas personas que realizan ejercicio con la finalidad de incrementar la masa muscular y disminuir la masa grasa.

Contrario a lo reportado en estudios previos, nuestros hallazgos confirman que el IMLG se relaciona con los síntomas del TDM, lo cual puede deberse a que nuestra muestra incluyó fisicoculturistas, mientras que los estudios previos incluyeron estudiantes universitarios (Camacho, et al., 2010; Chittester & Hausenblas, 2009). Es decir, en personas de musculatura destacable (con mayor IMLG), intuitivamente se podría esperar más síntomas del TDM (consumo de sustancias para ganar masa muscular, la dependencia al ejercicio, el deseo de incrementar la masa muscular y la motivación por la musculatura), lo cual se comprobó con el análisis de correlación.

Kouri, et al. (1995) señalaron que un IMLG mayor a 25 es indicativo de consumo de AAE. Con este criterio encontramos que 19% de los fisicoculturistas consumen dichas sustancias, resultado sustantivamente menor al 36% reportado por Arbinaga (2011) en fisicoculturistas españoles. Probablemente, el consumo de AAE es más bajo en nuestro contexto, en comparación con el de otros países. Con relación a los autoreportes de consumo de AAE se ha encontrado que sólo 9.1% de los usuarios de gimnasio reconocen el uso de estas sustancias (Lloyd, Powell, & Murdoch, 1996). En este estudio se les preguntó a los participantes si habían consumido drogas legales e ilegales con la finalidad de ganar masa muscular, y encontramos que más de la cuarta parte de la muestra de FCC y de la décima de los FCR aceptaron explícitamente haber consumido dichas sustancias para ganar masa muscular. Probablemente si se hubiera preguntado solamente por el consumo de AAE, una mayor cantidad de participantes habría negado su uso, además, nuestro trabajo, por la naturaleza de la pregunta, no permite reconocer el número de participantes que explícitamente reconocen el uso de AAE.

Finalmente, los FCC pueden involucrarse en más conductas características del TDM (adherencia al entrenamiento y consumo de sustancias), seguidos por los FCR y por último, los SE. Sin embargo, los FCC al igual que los FCR presentan más deseo de incrementar la masa muscular en comparación con los SE. Estos datos sugieren que quienes participan en competencias (FCC) tienen más riesgo de desarrollar TDM en comparación con los que no participan en ellas (FCR y SE).

## Referencias

- Alvarez, G., Escoto, M. C., Vázquez, R., Cerero, L. A., & Mancilla, J. M. (2009). Trastornos del comportamiento alimentario en varones: de la anorexia a la dismorfia muscular. En: A. López & K. Franco (Eds.), *Comportamiento alimentario: una perspectiva multidimensional* (pp. 138-156). México: Editorial Universitaria.
- American Psychiatric Association. (2013). *Diagnostic and statistical manual of mental disorders*. (5th ed.) Arlington, VA: American Psychiatric Publishing.
- Aparicio, R. (2004). *Manual de Antropometría*. (4ª Ed.) Instituto Nacional de Ciencias Médicas y Nutrición Salvador Zubiran.
- Arbinaga, F. (2011). Fisicoculturistas consumidores de esteroides y sus relaciones con la autodescripción física y la ansiedad físico social. *Universitas Psychologica*, 10, 137-142.
- Ashby, J. S., & Rice, K. G. (2002). Perfectionism, dysfunctional attitudes, and self-esteem: A structural equations analysis. *Journal of Counseling and Development*, 80, 197-203.
- Bedolla, G., & Velázquez, B. (2007). *Propiedades psicométricas de la Escala de Obsesión por la Musculatura (DMS)*. (Tesis de licenciatura inédita), Universidad Autónoma del Estado de México, México.
- Behar, R. & Molinari, D. (2010). Dismorfia muscular, imagen corporal y conductas alimentarias en dos poblaciones masculinas. *Revista Médica de Chile*, 138, 1386-1394.



Bratland-Sanda, S., & Sundgot-Borgen, J. (2012). Symptoms of eating disorders, drive for muscularity and physical activity among Norwegian adolescents. *European Eating Disorders Review, 20*(4), 287-293.

Bruchon-Schweitzer, M. (1992). *Psicología del cuerpo*. Barcelona: Herder.

Cafri, G., Thompson, K., Ricciardelli, L., McCabe, M., Smolak, L., & Yesalis, C. (2005). Pursuit of the muscular ideal: Physical and psychological consequences and putative risk factor. *Clinical Psychology Review, 25*, 215-239, available via: <http://dx.doi.org/10.1016/j.cpr.2004.09.003>.

Cafri, G., van den Berg, P., & Thompson, J. (2006). Pursuit of muscularity in adolescent boys: relations among biopsychosocial variables and clinical outcomes. *Journal of Clinical Child and Adolescent Psychology, 35*(2), 283-291.

Camacho, E. J., Escoto, M. C., Cedillo, C., & Díaz, R. (2010). Correlatos antropométricos de la obsesión por la musculatura. *Revista Mexicana de Trastornos Alimentarios, 1*, 125-131.

Camacho, E. J., Escoto, M. C., Contreras, G., Ibarra, M. L. & García, J. (2012). Relación entre motivación por la musculatura e indicadores antropométricos en fisicoconstructivistas. *Revista Mexicana de Investigación en Psicología, 4*, 112-119.

Carlson, D., & Crawford, J. (2005). Adolescent boys and body image: weight and muscularity concerns as dual pathways to body dissatisfaction. *Journal of Youth and Adolescence, 34*(6), 629-636.

- Castro, R., Cachón, J., Molero, D., & Zagalaz, M. L. (2013). Dismorfia muscular y su relación con síntomas de trastornos de la conducta alimentaria. *Revista Mexicana de Trastornos Alimentarios*, 4(1), 31-36.
- Chittester, N. I., & Hausenblas, H. A. (2009). Correlates of drive for muscularity: The role of anthropometric measures and psychological factors. *Journal of Health Psychology*, 14, 872-877, available via: <http://dx.doi.org/10.1177/1359105309340986>.
- Cohane, G. H., & Pope, H. G. (2001). Body image in boys: A review of the literature. *International Journal of Eating Disorders*, 29, 373-379.
- Cooper, P. J., Taylor, M. J., Cooper, Z., & Fairburn, CH. G. (1987). The development and validation of the Body Shape Questionnaire. *International Journal of Eating Disorders*, 6 (4), 485- 494.
- Deurenberg, P., Weststrate J., & Seidell, W. (1991). Body mass index as a measure of body fatness: age- and sex specific prediction formulas. *British Journal of Nutrition*, 65, 105-114.
- Escoto, M. C., Alvarez, G., Bedolla, G., Velázquez, B., Yáñez, K., & Mancilla, J. M. (Septiembre/2007). *Consistencia interna y estructura factorial de la Drive for Muscularity Scale (DMS) en jóvenes universitarios*. Trabajo presentado en el XV Congreso Mexicano de psicología, celebrado en Hermosillo, Sonora, México.
- Escoto, M. C., Alvarez-Rayón, G., Mancilla-Díaz, J. M., Camacho, E. J., Franco-Paredes, K., & Juárez, C. S. (2013). Psychometric properties of the Drive for

- Muscularity Scale in Mexican males. *Eating and Weight Disorders*, 18(1), 23-28.
- Escoto, M. C., Camacho, E. J., Álvarez-Rayón, G., Díaz, F., & Morales, A. (2012). Relación entre autoestima y síntomas de dismorfia muscular en varones físico constructivistas. *Revista Mexicana de Trastornos Alimentarios*, 3(1), 1-8.
- Facchini, M. (2006). La imagen corporal en la adolescencia ¿Es un tema de varones? *Archivos Argentinos de Pediatría*, 104, 177-184.
- Galán, J. (2004). *Validación en población mexicana del Body Shape Questionnaire (BSQ): para detectar insatisfacción corporal*. Tesis de licenciatura. Facultad de Estudios Superiores Iztacala, UNAM, México.
- García, M.G. (2001). Complicaciones psiquiátricas por el uso de esteroides anabólicos. *Revista Médica del IMSS*, 40, 103-112.
- Gempeler, J. (2006). Trastornos de la alimentación en hombres: Cuadro subtipos clínicos. *Revista Colombiana de Psiquiatría*, 35(3), 353-362.
- Gómez, G., Alvarado, G., Moreno, L., Saloma, S., & Pineda, G. (2001). Trastornos de la alimentación: Factores de riesgo en tres diferentes grupos de edad; Pre-púberes, púberes y adolescentes. *Revista Mexicana de Psicología*, 3, 313-324.
- Gómez-Peresmitré, G. (1999). Preadolescentes mexicanas y la cultura de la delgadez: Figura ideal anoréctica y preocupación excesiva por el peso corporal. *Revista Mexicana de Psicología*, 16, 153-165.

- Gómez-Peresmitré, G., Granados, A., Jáuregui, J., Tafoya, S., & Unikel, C. (2000). Trastornos de la alimentación: Factores de riesgo en muestras del género masculino. *Revista Psicología contemporánea*, 7(1), 4-15.
- Grieve, F. (2007). A conceptual model of factors contributing to the development of muscle dysmorphia. *Eating Disorders*, 15, 63-80.
- Grieve, F. G., Newton, C. C., Kelley, L. V. Miller, R. C., & Kerr, N. A. (2005). The preferred male body shapes of college men and women. *Individual Differences Research*, 3(3), 188-192.
- Grieve, F. G., Truba, N., & Bowersox, S. (2009). Etiology, assessment, and treatment of muscle dysmorphia. *Journal of Cognitive Psychotherapy: An International Quarterly*, 23, 306-314, available via: <http://dx.doi.org/10.1891/0889-8391.23.4.306>.
- Gruber, A. J., Pope, H. G., Borowiecki, J. J., & Cohane, G. (2000). The development of the somatomorphic matrix: A biaxial instrument for measuring body image in men and women. En: K. Norton, T. Olds & J. Dollman (eds.). *Kinanthropometry VI*. pp. 217-231. Adelaide: International Society for the Advancement of Kinanthropometry.
- Guizar, J.M. (2009). Esteroides y halterofilia. *A tu salud*, 62, 28-28.
- Hausenblas, H. A., & Fallon, E. A. (2002). Relationship among body image, exercise behavior, and exercise dependence symptoms. *International Journal of Eating Disorders*, 32, 179-185, available via: <http://dx.doi.org/10.1002/eat.10071>.

- Hitzeroth, V., Wesseles, Ch., Zungu-Dirwayi, N., Oosthuizen, P., & Strein, D. J. (2001). Muscle dysmorphia: A south African Sample. *Psychiatry and Clinical Neurosciences*, *55*, 521-523, available via: <http://dx.doi.org/10.1046/j.1440-1819.2001.00899.x>.
- Inga, V. (2005). Bodydysmorphic disorder and bodybuilding: influence of a workout on body image perception and satisfaction. Dissertation. Wesrfälischen Wilhelms-Universität.
- Instituto Nacional de Salud Pública. Encuesta Nacional de Salud y Nutrición (ENSANUT, 2006). Recuperado el 15 de diciembre de 2010 de <http://www.insp.mx/ensanut>
- Irving, L. M., Wall, M., Newmark-Sztainer, D., & Story, M. (2002). Steroid use among adolescents: Findings from Project EAT. *Journal of Adolescent Health*, *30*, 243-252, available via: [http://dx.doi.org/10.1016/S1054-139X\(01\)00414-1](http://dx.doi.org/10.1016/S1054-139X(01)00414-1).
- Jones, D., & Crawford, J. (2005). Adolescent boys and body image: weight and muscularity concerns as dual pathways to body dissatisfaction. *Journal of Youth & Adolescence*, *34*, 629-636, available via: <http://dx.doi.org/10.1007/s10964-005-8951-3>.
- Kanayama, G., Gruber, A., Pope, H. G., Jr., Borowiecki, J., & Hudson, J. I. (2001). Over-the-counter drug use in gymnasiums: An underrecognized substance abuse problem? *Psychotherapy and Psychosomatics*, *70*, 137-140, available via: <http://dx.doi.org/10.1159/000056238>.

- Kanayama, G., Pope, H. G., Jr., & Hudson, J. I. (2001). 'Body image' drugs: A growing psychosomatic problem. *Psychotherapy and Psychosomatics*, *70*, 61-65, available via: <http://dx.doi.org/10.1159/000056228>.
- Kelley, C. C., Neufeld, J. M., & Musher-Eizenman, D. R. (2010). Drive for thinness and drive for muscularity: Opposite ends of the continuum or separate constructs? *Body Image*, *7*(1), 74-77.
- Kouri, E., Pope, H. G., Katz, D. L., & Oliva, P. (1995). Fat free mass index in users and non-users of anabolic-androgenic steroids. *Clinical Journal of Sports Medicine*, *5*, 223-228.
- Krane, V., Choi, P., Baird, S., Aimar, C., & Kauer, K. (2004). Living the paradox: Female athletes negotiate femininity and muscularity. *Sex Roles*, *50*, 315-329.
- Lantz, C. D., Rhea, D. J., & Mayhew, J. L. (2001). The drive for size: A psycho-behavioral model of muscle dysmorphia. *International Sports Journal*, *5*, 71-86.
- Lantz, C. D., Rhea, D. J., & Cornelius, A. (2002). Muscle dysmorphia in elite-level power lifters and bodybuilders: A test of differences within a conceptual model. *Journal of Strength and Conditioning Research*, *16*, 649-655, available via: [http://dx.doi.org/10.1519/1533-4287\(2002\)016<0649:MDIELP>2.0.CO;2](http://dx.doi.org/10.1519/1533-4287(2002)016<0649:MDIELP>2.0.CO;2).
- Leone, J., Sedory, E., & Gray, K. (2005). Recognition and treatment of muscle dysmorphia and related body image disorders. *Journal of Athletic Training*, *40*, 352-359.

- Lloyd, F. H., Powell, P., & Murdoch, A. P. (1996). Anabolic steroid abuse by body builders and male subfertility. *British Medical Journal*, 313, 100-101, available via: <http://dx.doi.org/10.1136/bmj.313.7049.100>.
- Lohman, T. G. (1992). The prevalence of obesity in children in the United States. En: T. G. Lohman (ed.). *Advances in Body Composition Assessment*. EEUU: Human Kinetics Publishers.
- Maida, D. M., & Armstrong, L. S. (2005). The classification of muscle dysmorphia. *International Journal of Men's Health*, 4, 73-91, available via: <http://dx.doi.org/10.3149/jmh.0401.73>.
- McCreary, D. (2007). A review of body image influences on men's fitness goals and supplement use. *American Journal of Men's Health*, 1, 307-316, available via: <http://dx.doi.org/10.1177/1557988306309408>.
- McCreary, D. R., Karvinen, K., & Davis, C. (2006). The relationship between the drive for muscularity and anthropometric measures of muscularity and adiposity. *Body Image*, 3, 145-152, available via: <http://dx.doi.org/10.1016/j.bodyim.2006.01.006>.
- McCreary, D. R., & Sasse, D. K. (2000). An exploration of the drive for muscularity in adolescent boys and girls. *Journal of American College Health*, 48, 297-304.
- McCreary, D., Sasse, D., Saucier, D., & Dorch, K. (2004). Measuring the drive for muscularity: Factorial validity of the Drive for Muscularity Scale in men and women. *Psychology of Men & Masculinity*, 5, 49-58, available via: <http://dx.doi.org/10.1037/1524-9220.5.1.49>.

McNeill, G., Fowler, P. A., & Maughan, R. J. McGaw, B. A., Fuller, M. F., Gvozdanovic, D., et al. (1991). Body fat in lean and overweight women estimated by six methods. *British Journal of Nutrition*, 65, 95-103, available via: <http://dx.doi.org/10.1079/BJN19910072>.

Montoya, J. A., & Araya, G. (2003). Identificación y comparación de síntomas de dismorfia muscular entre sujetos que practican fisicoculturismo y otros que realizan entrenamiento con pesas. *Revista de Ciencias del Ejercicio y la Salud*, 3, 54-62.

Olivardia, R. (2001). Mirror, mirror on the wall, who's the largest of them all? The features and phenomenology of muscle dysmorphia. *Harvard Rev Psychiatry*, 9(5), 254-259.

Olivardia, R., Pope, H. G., & Hudson, J. I. (2000). Muscle dysmorphia in male weight lifters: A case control study. *American Journal of Psychiatry*, 157, 1191-1196, available via: <http://dx.doi.org/10.1176/appi.ajp.157.8.1291>.

Organización Mundial de la Salud. (1998). Obesity: Preventing and managing the global epidemic. En: Report of World Health Organization consultation on obesity. Geneva 3-5 junio, 1997: Geneva: Organización Mundial de la Salud.

Organización Mundial de la Salud (1998) *Clasificación Internacional de las Enfermedades (CIE-10). Descripciones clínicas y pautas para el diagnóstico*. Madrid. Mediator.



Organización Mundial de la Salud. (2012). *Obesidad y sobrepeso*. Recuperado el 16 de Julio de 2012 de <http://www.who.int/mediacentre/factsheets/fs311/es/index.html>.

Pickett, T., Lewis, R., & Cash, T. (2005). Men, muscles, and body image: Comparisons of competitive bodybuilders, weight trainers and athletically active controls. *British Journal of Sports and Medicine*, 39, 217-222, available via: <http://dx.doi.org/10.1136/bjism.2004.012013>.

Piñera, F., Gama, J., & Lara, E. (2008). *Deporte: Evaluación morfofuncional*. Distribuidora y Editora Mexicana S. A. de C. V. 1.119-179.

Pope, H. G., Gruber A. J., Choi, P., Olivardia, R., & Phillips, K. A. (1997). Muscle Dysmorphgia: An unrecognized form of body dysmorphic disorder. *Psychosomatics*, 38, 548-557.

Pope, H., Katz, D. & Hudson, J. (1993). Anorexia nervosa and “reverse anorexia” among 108 male bodybuilders. *Comprehensive Psychiatry*, 34, 406-409.

Pope, H., & Katz, D. (1994). Psychiatric and medical effects of anabolic-androgenic steroid use a controlled study of 160 athletes. *Archive General of Psychiatry*, 51, 375-382, available via: <http://dx.doi.org/10.1001/archpsyc.1994.03950050035004>.

Pope, H. G., Phillips, K. A., & Olivardia, R. (2002). *The Adonis Complex: How to identify, treat and prevent body obsession in men and boys*. New York: Touchstone.

- Pope, C., Pope, H., Menard, W., Fay, Ch., Olivardia, R., & Phillips, K. (2006). Clinical features of muscle dysmorphia among males with body dysmorphic disorder. *Body Image*, 2, 395-400.
- Raich, R. M. (2000). *Imagen corporal conocer y valorar el propio cuerpo*. Madrid.: Ediciones pirámide.
- Raich, R. M. (2006). La evaluación del trastorno de la imagen corporal. En: V. E. Caballo (Ed.). *Manual para la evaluación clínica de los trastornos psicológicos: trastornos de la edad adulta e informes psicológicos* (pp. 195-210). Madrid: Pirámide.
- Rodgers, R. F., Ganchou, C., Franko, D. L., & Chabrol, H. (2012). Drive for muscularity and disordered eating among French adolescent boys: A sociocultural model. *Body Image*, 9(3), 18-23.
- Secretaría de Salud. (2002). *Programa de acción en salud mental*. Recuperado el 22 de Octubre del 2008, de [http://sersame.salud.gob.mx/progaccio\\_sm.htm](http://sersame.salud.gob.mx/progaccio_sm.htm).
- Siri, W. E. (1961). Body composition from fluid spaces and density: analysis of methods. En J. Brozek, A. Henschel (Eds.). *Techniques for measure of body composition* (pp. 223-244). Washington, DC: National Academy of Science.
- SPSS 16 para Windows [Software de cómputo]. (2008). Chicago, IL: SPSS, Inc.
- Thompson, K., & Cafri, G. (2007). The muscular ideal: an introduction. En J.K. Thompson & G. Cafri (Eds.), *The muscular ideal. Psychological, social, and medical perspectives* (pp.3-12) Washington: American Psychological Association.

- Thompson, J. K., Heinberg, L. J., Altabe, M., & Tantleff-dunn, S. (1999). *Exacting beauty: Teory assessment and treatment of body image disturbance*. Washington: American Psychological Association.
- Toro, J. (1996). *El cuerpo como delito: Anorexia, bulimia, cultura y sociedad*. España: Ariel Ciencia.
- Toro, J. (2004). *Riesgo y causas de la anorexia nerviosa*. Barcelona: Ariel.
- Unikel, C., & Bojorquez, I. (2007). A review of eating disorders research in Mexico. *International Journal of Psychology*, 42(1), 59-68.
- Whitsel-Anderson, S. (2001). *Body dissatisfaction in males*. Tesis inédita de doctorado. Indiana University of Pennsylvania.
- Zepeda, E., Franco, K., & Valdés, E. (2011). Estado nutricional y sintomatología de dismorfia muscular en varones usuarios de gimnasio. *Revista Chilena de Nutrición*, 38, 260-267, disponible vía: <http://dx.doi.org/10.4067/S0717-75182011000300001>.

# **ANEXOS**

**INSTRUCCIONES**

Contesta cada pregunta poniendo una cruz en la respuesta que se ajuste mejor a tu caso particular. **RECUERDA NO HAY RESPUESTAS CORRECTAS NI INCORRECTAS**, la mejor respuesta es la que corresponda con lo que a ti te sucede particularmente. **POR FAVOR**, responde a cada pregunta con **SINCERIDAD**. Toda información será estrictamente confidencial.

	Nunca	Casi nunca	Algunas veces	Bastantes veces	Casi siempre	siempre
1. Desearía estar más musculoso(a).						
2. Hago pesas para tener más músculos.						
3. Uso suplementos energéticos o proteínicos.						
4. Consumo bebidas proteínicas o para ganar peso.						
5. Trato de consumir tantas calorías como puedo en un día.						
6. Me siento culpable cuando no voy un día al gimnasio.						
7. Pienso que sentiría más confianza si tuviera más masa muscular.						
8. Otras personas piensan que entreno con mucha frecuencia.						
9. Pienso que me vería mejor si subiera tres kilos de peso.						
10. Pienso en tomar esteroides anabólicos.						
11. Pienso que me sentiría más fuerte si ganara un poco más de masa muscular.						
12. Pienso que mi horario de entrenamiento interfiere con otros aspectos de mi vida.						
13. Pienso que mis brazos no son lo suficientemente musculosos.						
14. Pienso que mis pectorales no son lo suficientemente musculosos (en caso de mujeres considere pectorales y no busto).						
15. Pienso que mis piernas no son lo suficientemente musculosas.						