

## CONSUMO DE ESTEROIDES ANDROGÉNICOS ANABOLIZANTES EN EL FISICOCULTURISMO: RELACIONES CON VARIABLES DEL ENTRENAMIENTO Y LA IMAGEN CORPORAL

Félix Arbinaga Ibarzábal.  
Dpto. Psicología Clínica, Experimental y Social  
Universidad de Huelva

**RESUMEN:** Se presentan datos de 150 varones fisicoculturistas sobre consumo de esteroides androgénicos anabolizantes (EAAs) y sus relaciones con variables de entrenamiento y de imagen corporal. El 24,67% reconoce explícitamente consumir EAAs y mediante el Índice de Masa Corporal Libre de Grasa se llegaría al 36,67% de los participantes. Son los que participan en competiciones los que significativamente muestran un mayor consumo ( $Chi^2=16,491, p=0,000$ ). Los consumidores reconocen en mayor número que sus amigos son mayoritariamente fisicoculturistas ( $Chi^2=9,952, p=0,007$ ). No se diferencian en entrenar más de lo previsto, ni fuera de lo programado, ni en encontrarse mal los días que no entrenan; ahora bien, los consumidores sí llevan más tiempo entrenando ( $t=4,658 p=0,000$ ) y entrenan más días a la semana ( $t=3,466 p=0,001$ ). De igual forma no dan diferencias en comportamientos de comprobación como número de veces que se pesan, se miran al espejo o piensan que son pequeños y poco musculosos. Sin embargo, sí son los consumidores quienes en mayor número evitan mostrar el cuerpo fuera del gimnasio ( $Chi^2=6,575 p=0,01$ ) o se encuentran mal tras compararse físicamente con otros ( $Chi^2=4,894 p=0,027$ ) aunque no se comparan en mayor medida.

**PALABRAS CLAVE:** Fisicoculturista, esteroides, levantamiento de pesas, competición

**ABSTRACT:** We present data of 150 male bodybuilders on the consumption of androgenic anabolic steroids (AAS) and its relationship with training variables and body image 24.67% explicitly recognise they consume EAAs and through the Index of Fat Free Corporal Mass this number would reach 36.67% of those taking part. Those who take part in competitions are the ones who significantly show a greater consumption ( $Chi^2=16.491, p=0.000$ ). These consumers largely recognise that their friends are for the most part, bodybuilders ( $Chi^2=9.952, p=0.007$ ). They don't differ in training more than planned, nor outside what was programmed, nor do they feel bad the days they don't train; however, the consumers spend more time training ( $t=4.658 p=0.000$ ) and they train for more days a week ( $t=3.466 p=0.001$ ). In the same way, there is no behavioural difference shown in the number of times they weigh themselves, they look in the mirror or they think they are small and not very muscular. Nevertheless, it is the consumers who largely avoid showing their bodies outside the gym ( $Chi^2=6.575 p=0.01$ ) or who feel bad after comparing themselves physically with others ( $Chi^2=4.894 p=0.027$ ) although they don't compare themselves excessively.

**KEY WORDS:** Bodybuilder, steroid, weightlifting, competition

**RESUMO:** São apresentados dados de 150 homens fisiculturistas sobre consumo de esteróides anabólicos (EAAs) e suas relações com variáveis de treinamento e imagem corporal. 24,67% reconhecem explicitamente consumir EAAs e mediante o Índice de Massa Corporal magra se chegaria a 36,67% dos participantes. São os que participam de competições que significativamente mostram um maior consumo ( $Chi^2=16,491, p=0,000$ ). Os consumidores reconhecem em maior número que seus amigos são principalmente fisiculturistas ( $Chi^2=9,952, p=0,007$ ). Não se diferenciam em treinar mais que o previsto, nem fora do programado, nem em sentir-se mal nos dias que não treinam; no entanto, os consumidores ficam mais tempo treinando ( $t=4,658 p=0,000$ ) e treinam mais dias por semana ( $t=3,466 p=0,001$ ). Igualmente, não há diferenças nos comportamentos como número de vezes que se pesam, se olham no espelho ou pensam que são pequenos e pouco musculosos. No entanto, são esses consumidores que em maior número evitam mostrar o corpo fora do local de treinos ( $Chi^2=6,575 p=0,01$ ) ou se encontram mal ao se compararem fisicamente com outros ( $Chi^2=4,894 p=0,027$ ) mesmo que não se comparam com uma medida maior.

**PALAVRAS CHAVE:** Fisiculturista, esteróides, levantamento de pesos, competição.

## INTRODUCCIÓN

Por fisicoculturismo podría entenderse aquella actividad física o ejercicio cuyo objetivo es el desarrollo muscular a nivel hipertrofico de definición muscular, simetría corporal y la máxima reducción posible de grasa corporal

(Garhammer, 1989); la hipertrofia aun persiguiéndose en todos los componentes musculares se lograría principalmente en el sarcoplasma (hipertrofia sarcoplasmática) (Tous, 1999). El fisicoculturismo, como entrenamiento muscular estético, es un

tipo de entrenamiento de la fuerza, y hoy sabemos que el entrenamiento de la fuerza, llevado a cabo bajo parámetros específicos puede mostrar un amplio abanico de beneficios para quien lo práctica (Tous, 1999; Jiménez, 2003; Arbinaga, 2006).

El fisicoculturismo ha experimentado en los últimos años un auge inusitado, a pesar de la situación de aislamiento a la que se ha visto sometido entre los órganos oficiales del mundo deportivo y la mala imagen que, aún hoy, mantiene en el seno de la sociedad (Consumer, 2004). A esta situación han podido contribuir dos cuestiones relevantes: el uso-abuso de esteroides anabolizantes, reconocido de forma más o menos explícita por parte de los deportistas, y la errónea o escasa información que la sociedad tiene sobre dicha actividad y sus cualidades como ejercicio físico. En este sentido, se ha puesto de relieve, entre estudiantes de magisterio en la especialidad de educación física, que las fuentes de información sobre dicha actividad provienen principalmente de la T.V y de los amigos; y que su nivel de conocimiento sobre conceptos y características de la musculación estética son realmente insuficientes (Arbinaga, 2005a), mostrando además una actitud negativa en la mayoría de los casos y especialmente entre las mujeres (Arbinaga, 2005b).

Por otro lado, el entrenamiento muscular como forma de incrementar la fuerza se ha convertido en objetivo prioritario de muchos deportistas y para

ello se recurre a una diversidad de ayudas y métodos de trabajo. Entre las ayudas ergogénicas que más se han utilizado destaca el uso de esteroides anabolizantes-androgénicos (EAAs); más comúnmente referenciados como esteroides anabolizantes.

Los motivos alegados por los deportistas para el uso de EAAs (Anshel, 1991) se agrupan en: causas psicofisiológicas (vg. alivio de dolor, rehabilitación de lesiones, incremento de la energía y de los estados de alerta, control del peso, etc.), causas psicológicas y emocionales que se derivan de su uso (miedo al fracaso, ser competitivo, confianza en sí mismo, perfeccionismo, etc.) y en causas psicosociales (comparaciones con otros deportistas, deseo de parecerse, presión de compañeros y apoyo social recibido).

La prevalencia estimada sobre el uso de los EAAs se ha ido incrementando a lo largo de los años. Buckley, Yesalis, Field, Anderson, Streit y Wright (1988) informaban que el 6,6% de los varones estudiantes en escuelas superiores reconocían ser usuarios de EAAs y dos tercios del grupo señalaban haber comenzado a usarlos con 16 años. Algunos estudios han mostrado que aproximadamente el 40% de los atletas usan EAAs y comienzan durante su escolarización en la escuela superior (Anderson, Albrecht, McKeag, Hough y McGrew, 1991). Por su parte, Lloyd, Powell y Murdoch (1996) indican que sobre 21 gimnasios de Inglaterra, Escocia y Gales el 9,1% de los varones y el 2,3% de las mujeres reconocían

consumir EAAs, observando un rango que variaba desde 0 al 46% de la muestra según el gimnasio entrevistado; estos resultados venían a confirmarse con el trabajo de Lenehan, Bellis y McVeigh (1996) y apoyaría la hipótesis de la influencia social en su uso. La Blue Cross and Blue Shield Association (2001) informa que la segunda sustancia más consumida tras la creatina, en jóvenes de 12 a 17 años que practican deporte, son los EAAs (31 vs. 57%).

Hay que señalar que las miradas se han dirigido hacia el entrenador como la fuente de adquisición de las sustancias en jóvenes atletas (Gaa, Griffith, Cahill y Tuttle, 1994); siendo ellos quienes pudieran actuar como modelos para los jóvenes al imponer criterios de competición exigentes -“ganar a toda costa”-. También se ha puesto de manifiesto que al llevar a cabo programas de formación sobre los EAAs pueden modificarse las actitudes sobre los mismos; suponiéndose que esto ayudará a reducir un futuro consumo entre los jóvenes (Trenhaile, Choi, Proctor y Work, 1998).

Por lo que se refiere a las consecuencias derivadas del uso habitual de los EAAs han sido múltiples las observaciones realizadas. Entre los efectos adversos pueden señalarse aquellos relativos al: sistema hepático (Socas, Zumbado, Pérez-Luzardo, Ramos, Pérez, Hernández y Boada, 2005), sistema cardiovascular (Urhausen, Albers y Kindermann, 2004), sistema endocrino y sistema reproductor (Torres, González, DeCelis, Calzada y

Pedron, 2001). De forma genérica puede concretarse en: retención sódica, acné, ginecomastia, hipertensión, hipercolesterolemia, palpitaciones, agrandamiento del corazón, virilización (en el caso de las mujeres), cáncer, hemorragias, dolores de cabeza, dolores de estómago, ictericia, desgarros musculares, agrandamiento de la próstata, calvicie prematura, estatura baja, supresión del sistema inmunológico, insomnio, atrofia testicular y posibles disfunciones sexuales, etc. (Phillips, 2001).

Entre los efectos psicológicos más destacados se indican la euforia e irritabilidad (Haupt y Rovere, 1984), fuga de ideas, hiperactividad (Freinhar y Álvarez, 1985), estados depresivos, ideación paranoide y “pensamientos audibles” a los pocos meses de iniciarse el régimen alimenticio y el uso de EAAs (Wilson, Prange y Lara, 1974; Annitto y Layman, 1980) o síndromes afectivos psicóticos (Pope y Katz, 1987, 1988). También se ha observado cómo la hipomanía correlacionaba con el uso de EAAs y la depresión mayor con la discontinuidad en el mismo (Malone, Dimeff, Lombardo y Sample, 1995). Por lo que a las conductas agresivas se refiere, no quedan del todo claras las posibles relaciones entre éstas y el consumo de EAAs; observándose informes que las apoyan (Sharp y Collins, 1998), mientras otros no lo hacen (Lindman, Pahlen, Öst y Ericksson, 1992).

En cuanto al carácter adictivo o la dependencia que pudiera derivarse como una consecuencia del uso EAAs las

opiniones tampoco llegan a estar del todo aclaradas (Tennant, Black y Voy, 1988; Kaskin y Kleber, 1989; Keane, 2003). Ahora bien, hay que tener presente que no se describen casos de dependencia a dosis terapéuticas por prescripción médica (Lukas, 1993). En cuanto a los riesgos de poder llegar a una dependencia se ha indicado que la toma de dosis supraterapéuticas, autoadministradas durante largos períodos de tiempo, con un inicio temprano y el policonsumo, parecen aumentar su probabilidad (Yesalis, Anderson, Bruckley y Wright, 1990; Brower, 1993).

Una variable del espectro psicológico que se ha señalado en estrecha relación con el uso de los EAAs es el de la imagen corporal. A final de la década de los noventa Pope, Gruber, Choi, Olivardia y Phillips (1997) presentan un posible trastorno de la imagen corporal, que ha venido a conocerse como dismorfia muscular. Inicialmente fue considerada como un efecto derivado del uso de EAAs; sin embargo, pronto se pudo observar el caso de un joven con dismorfia muscular que no era usuario de EAAs (Phillips, O'Sullivan y Pope, 1997). Aun pudiendo existir problemas para establecer una relación causal entre el consumo de EAAs y las alteraciones de la imagen corporal, lo que es innegable es la existencia de datos que apoyan tal relación, la cual habrá de aclararse en el futuro (Cole, Smith, Halford y Wagstaff, 2003).

En estudios experimentales centrados específicamente sobre fisicoculturistas se indica, para éstos, una mayor

probabilidad de manifestar una insatisfacción corporal, siendo reconocida como un motivo para el uso de EAAs y lograr mediante su consumo una mejoría en la misma. Las características psicológicas de estos deportistas, entre las que se indican una menor autoestima y perfeccionismo, tendencias bulímicas y otros rasgos similares a los sujetos con desórdenes de alimentación, servirían de contexto predictor para el uso de esteroides anabolizantes androgénicos (Blouin y Goldfield, 1995).

Por último, señalar brevemente que los beneficios buscados con el consumo pueden resumirse en: un incremento del rendimiento deportivo a través de una mejora en la composición corporal - reducción de grasas y aumento de masa muscular- e incrementos de la fuerza y la potencia (Lombardo, 1990). También se ha señalado que pudiera aumentar la motivación, reducir la fatiga, mejorar la recuperación (Bierly, 1987) y aumentar la agresividad en los deportes de combate (Hoberman y Yesalis, 1995). Sin embargo, la evidencia científica -en humanos como en otros animales- no aclara si se logran tales objetivos, como los mismos usuarios de EAAs reconocen.

En el contexto descrito, se ha pretendido llevar a cabo con este trabajo una aproximación al consumo de EAAs por parte de un grupo de fisicoculturistas, ya sean competidores o no. Así como observar las relaciones que pudieran presentarse entre su consumo y algunas conductas relacionadas con el

entrenamiento o con variables de imagen corporal, que se han considerado relevantes en este marco deportivo.

## MÉTODO

### Participantes

El grupo con el que se trabajó fue de 150 varones (tabla 1), de los que 71 (32,57%) conforman el grupo de fisiculturistas competidores (GFC) y 79 (36,24%) son del grupo de fisiculturistas no competidores (GFNC). Por fisiculturistas competidores se consideran aquellos sujetos que como actividad física principal o ejercicio, y en muchos casos de manera exclusiva, se dedican al entrenamiento de

la fuerza con pretensión de lograr el mayor grado de desarrollo muscular -a nivel hipertrófico- y han participado en competiciones oficiales de fisiculturismo al menos durante los dos últimos años. Por su parte, los fisiculturistas no competidores han sido definidos de manera similar a los anteriores pero teniendo presente que no han participado en competiciones de fisiculturismo. Ambos grupos debían cumplir con el requisito de llevar al menos dos años practicando musculación de manera continuada y como ejercicio principal.

La recogida de información se realiza en los momentos previos a la sesión de entrenamiento. Todos cumplimentaron una entrevista ad hoc, en la que se

**Tabla 1. Caracterización sociodemográfica de la muestra**

	<b>Total</b>	<b>G.F.N.C</b>	<b>G.F.C</b>	<b>Sig.</b>
<b>Total (n - %)</b>	150	79 - 52,67	71 - 47,33	
<b>Edad (Media ± D.S)</b>	27,26 ± 6,299	26,01 ± 5,455	28,65 ± 6,899	$t = 2,575$ $p = 0,01$
<b>Grupos Etarios</b>	150	79	71	$Chi^2 = 7,204$ $p = 0,027$
<=24	57	45,60 %	29,60 %	
25-29	47	32,90 %	29,60 %	
>=30	46	21,50 %	40,80 %	
<b>E. Civil</b>	150	79	71	$Chi^2 = 9,445$ $p = 0,002$
Soltero	123	91,60 %	71,80 %	
Casado/Excasado	27	8,90 %	28,20 %	
<b>N. Estudio</b>	144	74	70	$Chi^2 = 2,550$ $p = 0,279$
Sin Estud.Grad. Escolar	37	23,00 %	28,57 %	
Bachiller-F.P	63	40,54 %	47,14 %	
Universitario	44	36,49 %	24,29 %	

recogida información sobre: variables sociales (edad, nivel de estudios, estado civil, ¿desde que se inició en el fisicoculturismo ha cambiado de amigos? ¿aproximadamente cuántos amigos culturistas tiene?), variables de entrenamiento (tiempo entrenando, horas de entreno al día, días de entreno a la semana, encontrarse mal los días que no entrena, quedarse a entrenar más de lo previsto, entrenar fuera de lo programado), variables relacionadas con la imagen corporal (número de veces que se pesan a la semana, número de veces diarias que se miran al espejo como forma de comprobación, comparaciones físicas con otros, malestar tras las comparaciones, conductas de evitación a mostrar el cuerpo, tiempo que pasa pensando que es pequeño y poco desarrollado muscularmente), variables de dietas (¿aproximadamente cuántas calorías consumes al día?, mantenimiento y grado de cumplimiento de la dieta) y variables antropométricas (peso, altura, índice masa corporal –IMC- e índice de masa corporal libre de grasa –IMCLG-, se tomaban las medidas a los pliegues cutáneos (tríceps, subescapular, suprailíaco, abdomen, pecho y muslo) mediante plicómetro manual.

Por otro lado, la valoración del consumo de esteroides anabolizantes (EAAs) se lleva a cabo mediante pregunta directa en la entrevista ad hoc (¿Toma esteroides anabolizantes para incrementar su masa muscular o sus cualidades físicas?, en el caso de responder que sí ¿hace cuánto tiempo

que viene tomándolos? ¿cuántos ciclos ha completado en ese tiempo?). Por otro lado, todos mostraban su consideración sobre la importancia que le atribuyen a los EAAs tanto para la salud como para el fisicoculturismo. Junto a la pregunta directa sobre el consumo, se hacía una valoración del mismo a través del IMCLG. Este índice permite, además de complementar el dato aportado por el IMC, una valoración indirecta del consumo de esteroides, ya que si éste es  $\geq 25 \text{ Kg/m}^2$  se considera que puede estar indicándolo con una alta probabilidad (Kouri, Pope y Katz, 1995; Pope, et al. 1997). Debe explicitarse que en este trabajo, salvo que se explicita lo contrario, el IMCLG será el indicador que sirva para valorar el posible consumo.

## RESULTADOS

Como se observa en la tabla 1, donde se recogen los datos básicos caracterizadores de la muestra, es posible determinar diferencias estadísticamente significativas en todas las variables presentadas salvo en el nivel de estudios; donde el 74,4% de los participantes indican disponer de estudios medios o superiores. Se comprueba que el grupo de fisicoculturistas competidores (GFC) presenta una edad media mayor que el GFNC ( $t=2,575 \ p=0,011$ ). Agrupados los participantes en categorías etarias las diferencias se marcan en los grupos de  $< =24$  años, donde tienden a no estar los del GFC y sí los del GFNC, ocurriendo una tendencia inversa en la categoría de

> =30 años.

La tabla 2 muestra el nivel de consumo de EAAs tanto en participantes competidores como no competidores. Se observa que cuando se considera la medida indirecta como indicador del posible consumo éste se incrementa en 12 puntos con respecto al valor reconocido explícitamente. Son los participantes del GFC quienes

reconocen, en ambas medidas, un mayor consumo.

Con respecto al tiempo que reconocen llevar consumiendo EAAs, señalar que aquellos que muestran un valor superior a 25 kg/m<sup>2</sup>, y por tanto posibles consumidores, llevan 2,25 años (+ 2,933) frente a los 0,15 años (+ 0,48) de los que se mostrarían por debajo de ese punto de corte ( $t=5,268$   $p=0,000$ ).

**Tabla 2. Consumo de EAAs en fisiculturistas según compitan vs no compitan**

	Total N=150	GFNC n=79 (52,67%)	GFC n=71 (47,33%)	Signif.
<b>Reconoce Uso EAAs</b>	%	%	%	$Chi^2 = 30,203$ $p = 0,000$
No	75,33	93,7	54,9	
Si	24,67	6,3	45,1	
<b>IMCLG &gt;&gt; 25 Kg/m<sup>2</sup></b>				$Chi^2 = 16,491$ $p = 0,000$
< 25.	63,33	78,5	46,5	
> 25.	36,67	21,5	53,5	

De forma consecuente también mostrarían un mayor número de ciclos completados 4,33 + 5,929 frente a los 0,29 + 0,988 de los que indican unos valores inferiores a 25 kg/m<sup>2</sup> ( $t=5,004$ ,  $p=0,000$ ).

Si se les demanda información sobre la consideración que tienen (perjudicial, neutro, beneficioso) de la implicación del consumo de EAAs sobre la salud de quien los toma, hay que decir que existe un 3,33% del conjunto del grupo que los valora como beneficiosos para la salud de quien los toma, frente a un 92% que los valora como perjudiciales, aunque no

se mostrarían diferencias entre posibles usuarios y no usuarios en la valoración general que se hace ( $Chi^2=1,381$ ,  $p=0,501$ ). De igual forma, se mantiene la no diferencia, si lo consideran con respecto al fisiculturismo como actividad deportiva ( $Chi^2=3,503$ ,  $p=0,173$ ). Ahora bien existe un 43,33% de practicantes en este trabajo que los consideran beneficiosos para el fisiculturismo como deporte, frente a un 51,33% que dirían que su consumo es perjudicial.

Las variables antropométricas indican que los posibles consumidores



se muestran significativamente ( $t=6,198$ ,  $p=0,000$ ) con un mayor peso ( $91,4 + 14,647$ ) frente a los posibles no consumidores ( $78,137 + 8,03$ ). Sin embargo, los posibles usuarios no se diferenciarían en la altura ( $1,759 + 0,075$ ) frente a los no consumidores ( $1,777 + 0,059$ ) ( $t=1,538$ ,  $p=0,126$ ). Ahora bien, sí se diferencian en el IMC donde los consumidores muestran un

valor de  $29,4 + 3,518$  frente a los no consumidores que lo hacen con uno de  $24,659 + 1,477$  ( $t=9,518$ ,  $p=0,000$ ).

Puede afirmarse que los participantes consumidores se muestran con una edad superior frente a los posibles no consumidores (tabla 3); no observándose diferencias en cuanto al nivel de estudios alcanzado. Ahora bien, si se les pregunta ¿desde que se inició en el

**Tabla 3. Variables sociales según el consumo de EAAs en fisiculturistas**

$> 25 \text{ kg/m}^2$	NO CONSUMO EAAs	SI CONSUMO EAAs	Significación
<b>Edad (Media <math>\pm</math> D.S)</b>	25,58 $\pm$ 4,865	30,16 $\pm$ 7,398	$t= 4,110$ $p= 0,000$
<b>N. Estudios %</b>			$\text{Chi}^2= 2,324$ $p= 0,313$
Sin Estudio/G. Escolar	22,2	31,5	
Bachiller/FP	43,3	44,4	
Universitario	34,4	24,1	
<b>Cambia de Amigos %</b>			$\text{Chi}^2= 6,267$ $p= 0,012$
Sí	17,0	35,2	
<b>Amigos Culturistas %</b>			$\text{Chi}^2= 9,952$ $p= 0,007$
Casi Ninguno/Ninguno	54,7	34,5	
La Mitad	35,8	38,2	
Casi Todos/Todos	9,5	27,3	

**Tabla 4. Variables de entrenamiento según el consumo de EAAs en fisiculturistas**

$> 25 \text{ kg/m}^2$	NO CONSUMO EAAs	SI CONSUMO EAAs	Significación
<b>Tiempo Entrena -años-</b>	5,51 $\pm$ 3,063	9,58 $\pm$ 6,057	$t= 4,658$ $p= 0,000$
<b>Días Entrena/semana</b>	4,15 $\pm$ 0,652	4,58 $\pm$ 0,786	$t= 3,466$ $p= 0,001$
<b>Horas Entrena/día</b>	1,56 $\pm$ 0,395	1,511 $\pm$ 0,425	$t= 0,751$ $p= 0,454$
<b>Queda a entrenar más de lo previsto (%)</b>	63,2	60,0	$\text{Chi}^2= 0,147$ $p= 0,701$
<b>Entrena fuera de lo programado (%)</b>	34,7	38,9	$\text{Chi}^2= 0,257$ $p= 0,612$
<b>Encontrarse mal los días que no entrena</b>	69,1	67,3	$\text{Chi}^2= 0,057$ $p= 0,812$

fisicoculturismo ha cambiado de amigos?, son los posibles consumidores quienes lo reconocen en mayor medida. De igual forma, se observan diferencias cuando los consumidores consideran que casi todos o todos sus amigos son culturistas frente a los no consumidores, que nos dirían que casi ninguno o ninguno de ellos lo es.

Con respecto a variables relacionadas con el entrenamiento (tabla 4) se comprueba que son los posibles consumidores quienes dicen llevar más tiempo entrenando y entrenar más días a la semana. Ahora bien, no se marcarían diferencias en las horas que entrenan al día, el quedarse a entrenar más de lo que se tenía previsto, el entrenar fuera de lo programado y el encontrarse mal - nervioso, irritado, de mal humor...- los días que no entrenan.

Por último, con respecto a las variables relacionadas con la imagen corporal y de alimentación, puede observarse que los posibles consumidores dicen ingerir un mayor

número de calorías diarias (3403,33 + 973,886) frente a los no consumidores (2851,76 + 623,520) de forma significativa ( $t=3,444$ ,  $p=0,001$ ). Sin embargo, no se dan diferencias entre los consumidores que dicen mantener una dieta alimenticia (70,9%) frente a los no consumidores (58,9%) ( $Chi^2=2,146$ ,  $p=0,143$ ). Ahora bien, si a aquellos que dicen mantener una dieta se les pregunta por el grado de cumplimiento, vemos que los consumidores dicen cumplirla todos los días (54,5%) frente a los no consumidores que lo harían en el 24,2% de los casos. Para el caso de cumplir la dieta sólo algunos días, los no consumidores lo hacen en el 46,3% de los casos frente a los consumidores que lo harían en el 29,1% de los mismos ( $Chi^2=14,083$ ,  $p=0,001$ ).

Si se solicita información sobre las conductas de comprobación, conductas rituales, etc. relacionadas con la imagen corporal (tabla 5), se comprueba que no se dan diferencias en el número de veces que se pesan a la semana, ni en el

**Tabla 5. Variables relacionadas con la imagen corporal según el consumo de EAAs**

<< 25 kg/m <sup>2</sup>	NO CONSUMO EAAs	SI CONSUMO EAAs	Significación
Veces que se pesa/semana	1,09 ± 1,131	1,17 ± 0,841	$t= 0,408$ $p=0,684$
Veces se mira al espejo/día	3,12 ± 2,775	4,29 ± 5,304	$t= 1,527$ $p=0,131$
Minutos piensa poco desarrollo y pequeño/día	14,51 ± 26,924	16,05 ± 26,426	$t= 0,340$ $p=0,734$
Evita mostrar su cuerpo (%)	7,4	21,8	$Chi^2=6,575$ $p=0,010$
Se compara físicamente (%)	76,8	78,2	$Chi^2=0,036$ $p=0,850$
Encontrarse mal tras compararse (%)	24,5	41,8	$Chi^2=4,894$ $p=0,027$

número de veces al día que se miran al espejo -fuera de los entrenamientos- para comprobar como progresan en su desarrollo muscular o en los minutos que dicen pasar pensando que son pequeños y poco desarrollados muscularmente.

Cuando se les pregunta si se han dado cuenta de que suelen compararse físicamente con otros compañeros del gimnasio, ambos grupos lo harían en igual medida. Son los posibles consumidores quienes en mayor número reconocen quedarse mal tras dichas comparaciones. De igual manera, son en mayor número los consumidores quienes dicen evitar mostrar el cuerpo fuera del gimnasio o usar ropa poco ajustada como forma de “disimular” el cuerpo cuando no están entrenando.

## DISCUSIÓN

El consumo de esteroides anabolizantes androgénicos es un problema relevante en el mundo del ejercicio, especialmente en el deportivo y así se constata en el grupo que ha tomado parte en el estudio presentado, donde se comprueba un alto grado de incidencia. Los datos mostrados han variado en 12 puntos al considerar la preguntar directamente sobre el consumo (24,67%) o a través de un indicador indirecto como es el IMCLG (36,67%). Observándose, como sería lógico esperar, una amplia diferencia entre los fisicoculturistas que participan en competiciones frente a aquellos que no lo hacen. Al contextualizar los resultados, se observa que son muy

superiores a los reflejados en otros trabajos (Lloyd, et al., 1996; Buckley, et al. 1988). Ahora bien, hay que indicar que éstos se llevaron a cabo en población no específicamente deportista (varones estudiantes o en gimnasios de Inglaterra). Sin embargo, los datos presentados sí muestran un mayor acercamiento al indicado en trabajos donde se han analizado atletas que llegan a un 40% de ellos (Anderson, et al. 1991) o datos parciales reflejados por Lloyd et al. (1996) o Lenehan, et al. (1996).

La información referida a la percepción de peligro que implica el consumo de esteroides debe llamar la atención, ya que es posible señalar que existe un alto porcentaje de personas (43,33%) que entienden que su consumo es beneficioso para el fisicoculturismo y algo más de la mitad lo han considerado como perjudicial para el mismo (51,33%). En este sentido, estos porcentajes se invierten si valoran el consumo con respecto a la salud de quien los toma, donde sólo el 3,3% entienden que puede ser beneficiosos para el sujeto y un 92% los considera como perjudiciales.

En lo que respecta a las relaciones que pudieran darse con variables implicadas en el entrenamiento se constata que sólo se muestran relevantes si se habla de tiempo de entrenamiento y de días que entrenan a la semana, donde son los consumidores quienes lo hacen en mayor medida. Ahora bien, no parecen existir relaciones con variables que estuvieran imbricadas en la concepción de dependencia del ejercicio

(quedarse a entrenar más de lo previsto, entrenar fuera de lo programado o encontrarse mal los días que no entrena). De igual forma, no se han detectado diferencias entre consumidores o no consumidores en conductas de comprobación relacionadas con la imagen corporal (número de veces que se pesa a la semana, mirarse al espejo fuera de las sesiones de ejercicio para comprobar como evoluciona con el mismo o pensar en ser pequeño y poco desarrollado muscularmente), pero sí reflejan interacciones con la evitación a mostrar el cuerpo fuera del gimnasio o el estado emocional en el que se encuentran tras compararse físicamente con otros compañeros del gimnasio.

Un aspecto que llama la atención, y que apoyaría la influencia social en el consumo (Blue Cross and Blue Shield Association, 2001) es el hecho que los consumidores reconocen de manera significativa que desde que se iniciaron al entrenamiento de musculación sus amigos han cambiado, y ahora son en su mayoría practicantes de fisicoculturismo. Lo que pudiera dar lugar a una reducción en la variabilidad de reforzadores y un centramiento de los mismos en comportamientos muy estrechamente relacionados con el entrenamiento de la fuerza.

De igual manera, los datos presentados apoyarían lo que se venía indicando sobre la imagen corporal o las alteraciones de la misma como una de las causas o motivaciones señaladas por los fisicoculturistas para el uso de los esteroides anabolizantes (Pope, Gruber,

Choi, Olivardia y Phillips, 1997). En el trabajo se han constatado las relaciones con variables de imagen corporal y evitación social más que con los comportamientos de comprobación o de entrenamiento; pudiendo estar éstos últimos más implicados en la dependencia al ejercicio.

## REFERENCIAS

- Anderson, W. Albrecht, M. McKeag, D. Hough D. y McGrew, C. A. (1991). A national survey of alcohol and drug use by college athletes. *The Physician and Sportsmedicine*, 2, 91-104.
- Annitto, W. J. y Layman, W. A. (1980). anabolic steroids and acute schizophrenic episode. *Journal of Clinical Psychiatry*, 41, 143-144.
- Anshel, M. H. (1991). Psychology of drug use in sport. En R. M. Singer, M. Murphey y L. K. Tennant (Eds). *Handbook on research in sport psychology* (pp. 851-876). New York: Macmillan.
- Arbinaga, F. (2005a). ¿Qué saben del fisicoculturismo los estudiantes de magisterio en la especialidad de educación física? En Actas del Xº Congreso Nacional de Psicología de la Actividad Física y el Deporte (pp. 60-75). FEPA-Universidad Málaga.
- Arbinaga, F. (2005b). Valoración que realizan estudiantes de magisterio en la especialidad de educación física sobre la "musculación estética". En Actas del Iº Congreso Internacional "Actividad física y deporte en la sociedad del siglo XXI" (pp. 303-310). Universidad Europea de Madrid.
- Arbinaga, F. (2006). *Variables psicológicas*

- implicadas en la actividad física de gimnasio: análisis del entrenamiento de fuerza como ejecución principal.* Tesis sin publicar. Universidad de Sevilla.
- Blouin, A. G. y Goldfield, G. S. (1995). Body image and steroid use in male bodybuilders. *International Journal of Eating Disorders*, 18, 2, 159-165.
- Blue Cross and Blue Shield Association (2001). *Health Competition Foundation National survey on performance enhancing drugs in sports.* <http://www.bcbs.com>. Acceso 14 febrero 2008.
- Brower, K. J. (1993). Anabolic steroids: Potential for physical and psychological dependence. En C. E. Yesalis (Ed.), *Anabolic Steroids in Sport and Exercise* (pp.193-213). New York: Human Kinetics Publishers.
- Cole, J. C., Smith, R., Halford, J. C. y Wagstaff, G. F. (2003). A preliminary investigation into the relationship between anabolic-androgenic steroid use and the symptoms of reverse anorexia in both current and ex-users. *Psychopharmacology*, 166, 424-429.
- Consumer (2004). Más de la mitad suspende el examen. *Consumer*, 78, 1.
- Freinhar, J. P. y Álvarez, W. (1985). Androgen-induce hypomania (letter). *Journal of Clinical Psychiatry*, 46, 354-355.
- Gaa, G., Griffith, E., Cahill, B. y Tuttle, L. (1994). Prevalence of anabolic steroid use among Illinois high school students. *Journal of Athletic Training*, 29, 216-222.
- Garhammer, J. (1989). Weight lifting and training. En S. Vaughan (Ed.), *Biomechanics of Sport* (pp. 169-211). Boca Raton, FI: CRC Press.
- Haupt, H. A. y Rovere, G. D. (1984). Anabolic steroids: a review of the literature. *American Journal of Sports Medicine*, 12, 469-484.
- Hoberman, J. M. y Yesalis, C. E. (1995). The history of synthetic testosterone. *Scientific American*, 272, 76-81.
- Jiménez, A. (2003). *Fuerza y salud, la aptitud músculo-esquelética, el entrenamiento de fuerza y la salud.* Barcelona: Ergo.
- Kaskin, K. B. y Kleber, H. D. (1989). Hooked on hormones? An anabolic steroid addiction hypothesis. *Journal of the American Medical Association*, 262, 22, 3166-3170.
- Keane, H. (2003). Anabolic steroids and dependence. *Contemporary Drug Problems*, 30, 3, 541-562.
- Lenehan, P., Bellis, M. y McVeigh, J. (1996). *Anabolic steroid use in the north wets of England. A summary.* Liverpool: Drug and Sport Information Service.
- Lindman, R., Pahlen, B., Öst, B. y Eriksson, C. J. (1992). Serum testosterone, cortisol, glucose, and ethanol in males arrested for spouse abuse. *Aggressive Behavior*, 18, 393-400.
- Lloyd, F. H., Powell, P. y Murdoch, A. P. (1996). Anabolic steroid abuse by body builders and males subfertility. *British Medical Journal*, 313,100-101.
- Lombardo, S. E. (1990). Anabolic-androgenic steroids. En G. C. Lin y L. Erinoff (Eds.), *Anabolic steroid abuse* (pp.60-73). Washington: NIDA Research Monograph Series, 102.
- Lukas, S. E. (1993). Current perspectives on anabolic-androgenic steroids

- abuse. *Tips*, 14, 61-68.
- Malone, D. A., Dimeff, R. J., Lombardo, J. A. y Sample, R.H. (1995). Psychiatric effects and psychoactive substance use in anabolic-androgenic steroid users. *Clinical Journal of Sport Medicine*, 5, 1, 25-31.
- Phillips, K. A., O'Sullivan, R. y Pope, H. G. (1997). Muscle Dysmorphia. *Journal Clinical Psychiatry*, 58, 361.
- Phillips, W. N. (2001). *Guía de referencia anabólica*. Golden, CO: Mile High Publishing.
- Pope, H. G. y Katz, D. L. (1987). Bodybuilder's psychosis (letter). *Lancet*, 1, 863.
- Pope, H. G. y Katz, D. L. (1988). Affective and psychotic symptoms associated with anabolic steroid use. *The American Journal of Psychiatry*, 145, 4, 487-490.
- Pope, H. G., Gruber, A. J., Choi, P., Olivardia, R. y Phillips, K. E. (1997). Muscle dysmorphia: An underrecognized form of body dysmorphic disorder. *Psychosomatics*, 38, 548-557.
- Sharp, M. y Collins, D. (1998). Exploring the "inevitability" of the relationship between anabolic-androgenic steroid use and aggression in human males. *Journal of Sport and Exercise Psychology*, 20, 379-394.
- Socas, L., Zumbado, M., Pérez-Luzardo, O., Ramos, A., Pérez, C., Hernández, J. R. y Boada, L. D. (2005). Hepatocellular adenomas associated with anabolic androgenic steroid abuse in bodybuilders: a report of the two cases and a review of the literature. *British Journal of Sports Medicine*, 39, 5, 27-35.
- Tennant, F., Black, D. L. y Voy, R. O. (1988). Anabolic steroid dependence with opioid-type features. *The New England Journal of Medicine*, 319, 578.
- Torres, J., González, M., DeCelis, R., Calzada, L. y Pedrón, N. (2001). Effects of androgenic anabolic steroids on sperm quality and serum hormone levels in adult male body-builders. *Life Sciences*, 68, 1769-1774.
- Tous, J. (1999). *Nuevas tendencias en fuerza y musculación*. Barcelona: Ergo.
- Trenhaile, J., Choi, H., Proctor, T. y Work, P. (1998). The effect of anabolic steroid education on knowledge and attitudes of at-risk preadolescents. *Journal of Alcohol and Drug Education*, 43, 2, 20-36.
- Urhausen, A., Albers, T. y Kinderman, W. (2004). Are the cardiac effects of anabolic steroid abuse in strength athletes reversible? *Heart*, 90, 496-501.
- Wilson, I. C., Prange, A. J., y Lara, P. P. (1974). Methyltestosterone and imipramine in men: conversión de depresión to paranoia reaction. *American Journal of Psychiatry*, 70, 5, 736-738.
- Yesalis, C. E., Anderson, W. A., Bruckley, W. E. y Wright, J. E. (1990). Incidence of the nonmedical use of anabolic-androgenic steroids. En G. C. Lin y L. Erinoff (Eds.), *Anabolic Steroid Abuse* (pp.186-214). Washington: DINA Research Monograph Series.

Manuscrito recibido: 1/4/2008  
 Manuscrito aceptado: 14/5/2008