

IMAGEN CORPORAL Y CONSUMO DE SUPLEMENTOS DIETARIOS EN JÓVENES USUARIOS DE GIMNASIOS

BODY IMAGE AND DIETARY SUPPLEMENT CONSUMPTION IN YOUNG MEN ATTENDING GYMS

NATALIA LEONARDUZZI, MA. CELESTE NESSIER, OLGA B. ÁVILA, MARCELA A. GONZÁLEZ*

Universidad Nacional del Litoral. Facultad de Bioquímica y Ciencias Biológicas. Cátedra de Bromatología y Nutrición.

*Marcela Aida González. Universidad Nacional del Litoral. Facultad de Bioquímica y Ciencias Biológicas. Cátedra de Bromatología y Nutrición. 4 de Enero 1186 (3000) Santa Fe, Argentina. Teléfono: 0342-4594763.

E- mail: maidagon@fbcb.unl.edu.ar

RESUMEN

Objetivo: describir la relación entre la imagen corporal (IC) y el uso de suplementos dietarios en varones que concurren a gimnasios céntricos de la ciudad de Santa Fe (Argentina).

Método: estudio descriptivo correlacional. Los participantes fueron identificados mediante un muestreo mixto. Se empleó un cuestionario autoadministrado y se realizaron mediciones antropométricas para determinar su IMC. Para valorar la autopercepción fueron utilizados modelos anatómicos. Se realizó un estudio de Regresión Logística Binaria Multivariante para identificar las variables más influyentes en el consumo de suplementos.

Resultados: El 44% de los participantes presentó una distorsión en la IC. El uso de suplementos dietarios en el mes anterior fue reportado por el 41%. La probabilidad de consumirlos resultó significativamente mayor en hombres que subestiman su IMC ($P=0,041$). Otras variables analizadas no influyeron sobre el consumo.

Conclusiones: Las alteraciones de la IC y el consumo de suplementos dietarios constituyen problemáticas de salud para la población estudiada.

Palabras clave: Imagen corporal, suplementos nutricionales, suplementos dietarios, percepción, muscularidad.

English

Português

BODY IMAGE AND DIETARY SUPPLEMENT CONSUMPTION IN YOUNG MEN ATTENDING GYMS

SUMMARY

Objective: To describe the relationship between body image (BI) and the use of dietary supplements in men who attend gyms in downtown Santa Fe (Argentina).

Method: Descriptive correlational study. Participants were identified by a mixed sample. A questionnaire and anthropometric measurements were used to determine their BMI. Anatomical models were used to assess their perception of themselves. A study of multivariate binary logistic regression was used to identify the most influential variables in the consumption of supplements.

Results: 44% of participants showed a bias in the BI. The use of dietary supplements in the previous month was reported by 41% of the sample. The probability of consumption was significantly higher in men who underestimated their BMI ($P = 0.041$). Other variables analyzed did not influence consumption.

IMAGEM CORPORAL E CONSUMO DE SUPLEMENTOS DIETÉTICOS EM JOVENS USUÁRIOS DE ACADEMIAS

RESUMO

Objetivo: descrever a relação entre a imagem corporal (IC) e o uso de suplementos dietéticos em homens que frequentam academias nos centros da cidade de Santa Fe (Argentina)

Método: estudo descritivo correlacional. Os participantes foram identificados mediante uma amostra mista. Aplicou-se um questionário autoadministrado e realizaram-se medições antropométricas para determinar sua IMC. Para valorizar a autopercepção foram utilizados modelos anatómicos. Realizou-se um estudo de Regressão Logística Binária Multivariável para identificar as variáveis mais influentes no consumo de suplementos.

Resultados: Quarenta e quatro por cento dos participantes apresentou uma distorção na IC. O uso de suplementos dietéticos no mês anterior foi reportado por 41%. A probabilidade de consumi-los resultou significativamente

Conclusions: Alterations of the BI and consumption of dietary supplements are problematic health issues in the studied population.

Keywords: Body image, nutritional supplements, dietary supplements, perception, fitness, muscularity.

maior em homens que subestimam sua IMC (P=0,041). Outras variáveis não influenciaram no consumo.

Conclusões: As alterações de IC e o consumo de suplementos dietéticos constituem problemáticas de saúde para a população estudada.

Palavras-chave: Imagem corporal, suplementos nutricionais, suplementos dietéticos, percepção, muscularidade.

INTRODUCCIÓN

El cuidado de la salud y de la apariencia física son características de las sociedades modernas. Esto queda evidenciado en la considerable extensión de los trastornos relacionados con la imagen corporal y los hábitos alimentarios, los cuales han sido ampliamente estudiados en cuanto al sexo femenino. Sin embargo, investigaciones llevadas a cabo en los últimos años muestran un progresivo incremento en el interés masculino por la estética, llegando en algunos casos a convertirse en una preocupación grave o, inclusive, patológica.^{1,2}

El ideal de belleza masculina actual se encuentra asociado a la muscularidad, lo que provoca la insatisfacción de muchos hombres respecto de su aspecto físico. A este hecho se suma el importante porcentaje de sujetos cuya imagen corporal se encuentra distorsionada.¹⁻⁵ Esto deriva en el inicio de una serie de conductas destinadas a mejorar el aspecto, tales como la práctica de ejercicio físico y el consumo de suplementos dietarios (SD), entre otras acciones.

Existen numerosos trabajos que valoran el consumo de SD en otros grupos poblacionales⁶⁻⁹ pero no se cuenta con bibliografía que realice una valoración del consumo de suplementos en gimnasios de Argentina. El objetivo del presente trabajo fue describir la relación existente entre la percepción de la imagen corporal y el uso de SD en un grupo de 100 varones de 18 a 35 años de edad que concurren regularmente a gimnasios céntricos de la ciudad de Santa Fe. Se espera que los resultados sirvan de base para futuros programas de educación en salud dirigidos especialmente a esta población, de modo de reducir los riesgos asociados al uso inadecuado de estos suplementos y, al mismo tiempo, favorecer la regulación en la venta de estos productos.

MATERIALES Y MÉTODOS

Se realizó un estudio descriptivo correlacional, en el cual participaron jóvenes de sexo masculino que concurren regularmente a 5 gimnasios céntricos de la ciudad de Santa Fe (Argentina). Para el cálculo del tamaño muestral, al no disponerse de antecedentes en

nuestro país, se consideró un 50% como estimación esperada. Con una significación del 95% ($\alpha=0,05$) y una precisión del 10% ($d=10\%$), fueron seleccionados 100 sujetos.

Para la recolección de los datos, se realizó un muestreo mixto durante los meses de noviembre y diciembre de 2009. En primer lugar, fueron seleccionados los gimnasios de acuerdo con los siguientes criterios de inclusión: 1. Ubicación dentro del Barrio Centro de la ciudad de Santa Fe; 2. Número mínimo de usuarios: 70; 3. Consentimiento del encargado del local. En una segunda etapa, se utilizó un muestreo por conglomerados, donde cada gimnasio constituyó una unidad de muestreo. Los participantes fueron identificados a través de un muestreo casual por participación voluntaria. La recolección de la información fue realizada en el gimnasio al que concurría habitualmente el participante, en los momentos previos a la sesión de entrenamiento. Los criterios de inclusión fueron los siguientes: 1. Sexo masculino; 2. Edad comprendida entre los 18 y 35 años; 3. Concurrir al gimnasio un mínimo de 3 horas semanales; 4. Firmar el consentimiento informado. Se consideró como criterio de exclusión la realización de actividad física por prescripción médica.

Para la recolección de datos se aplicó una encuesta anónima a través de un cuestionario autoadministrado, estructurado en cuatro partes: 1) datos personales; 2) práctica de actividad física; 3) consumo de suplementos dietarios; 4) conformidad respecto del aspecto físico. Dicho instrumento fue especialmente diseñado para este trabajo, tomando como referencia el estudio publicado por Sánchez Oliver *et al.* (10) en 2008.

Para la determinación del IMC real se determinó el peso utilizando una balanza electrónica portátil (marca TANITA® UM-061) con capacidad máxima de 150Kg y una precisión de 100g y para la obtención de la talla un altímetro de papel milimetrado con una capacidad máxima de 2m y escuadra de material acrílico con ángulo de 90°.

Para valorar la autopercepción fueron utilizados modelos anatómicos que reflejan el IMC. Este instrumento, validado previamente en la literatura¹¹, fue diseñado usando como base siluetas obtenidas a partir de una talla de aproximadamente 175cm y un peso de 55kg, 67kg, 77kg, 83kg, 92kg, 107kg y 122kg.

Equivalen, por lo tanto, a los siguientes valores de IMC: 18, 22, 25, 27, 30, 35 y 40. A cada sujeto encuestado le fue facilitada una lámina con los modelos, y se le solicitó que eligiese aquél con el que mejor se identificara.

Restando al valor del IMC real el del IMC percibido, se obtuvo la percepción, con las siguientes categorías: 1. Sin distorsión, cuando el valor es aproximadamente cero; 2. Con distorsión: 2.a) Se percibe con un IMC inferior al real, cuando el valor obtenido es superior a cero; 2.b) Se percibe con un IMC mayor al real, cuando el valor obtenido es inferior a cero. Se consideró que el IMC percibido se correspondía con el real ($IMC_{real} - IMC_{percibido} \cong 0$) siempre que la diferencia no fuera mayor a la mitad de la distancia entre figuras adyacentes.

Los datos del estudio fueron procesados y analizados con los programas Microsoft Office Excel® 2007 y el Paquete de Programas Estadísticos para Ciencias Sociales SPSS® (*Statistical Package for Social Sciences, versión 11.5*). Tras el estudio descriptivo, se realizó un estudio de Regresión Logística Binaria Multivariante con el objetivo de identificar las variables más influyentes en el consumo de SD. Las variables incorporadas fueron identificadas como relevantes en el estudio tomado como referencia.¹⁰

RESULTADOS

La muestra resultó constituida por 100 personas. La edad promedio de los participantes fue 26,6 ($\pm 4,5$) años; la talla, 175,8 ($\pm 7,2$) cm; y el IMC, 25,07 ($\pm 3,28$) kg/m².

La mayoría de los sujetos entrevistados declaró dedicarse en forma exclusiva al trabajo o al estudio, representando el 53% y el 22%, respectivamente. Otros dijeron combinar varias actividades de modo simultáneo. Sólo un 2% manifestó no tener ninguna ocupación. En cuanto al nivel de educación formal, el 62% culminó sus estudios secundarios, mientras que el 35% cuenta con estudios superiores completos, ya sea terciarios (18%) o universitarios (17%).

En cuanto a la actividad física practicada, la Tabla 1 resume los principales hallazgos en cuanto al tipo de actividad física estructurada que realizan (aeróbica, anaeróbica o de ambos tipos), los años de práctica, la frecuencia con la cual entrenan en la actualidad y el tiempo que le destinan habitualmente.

Respecto del objetivo de la realización de la actividad física (AF), fue mencionado con mayor frecuencia (67,7%) mantener o mejorar el estado de salud, seguido por el deseo de aumentar la masa muscular (59,6%), y reducir el peso corporal (17,2%). Un porcentaje menor (9,1%) mencionó otros objetivos, como la recreación. De las 99 personas encuestadas que respondieron a la pregunta, 38 sujetos (38,4%) mencionaron más de un objetivo.

TABLA 1

Características generales de la actividad física estructurada (AF) realizada por los sujetos encuestados. F.A.: Frecuencia Absoluta. F.R.: Frecuencia Relativa

Variable	F.A.	F.R. (%)
Tipo de AF		
Aeróbico	5	5
Anaeróbico	33	33
Ambos	62	62
Total	100	100
Años de práctica de AF		
< 5	41	60,3
6- 10	12	17,6
> 10	15	22,1
Total	68	100
Veces/semana con que entrenan actualmente		
3 - 4	59	60,9
5 - 6	38	39,1
Total	97	100
Hs/semana destinadas a la práctica de AF		
3 a 6	66	66
7 a 10	21	21
> 10	13	13
Total	100	100

En relación con la conformidad o disconformidad respecto de su aspecto físico, 29 sujetos (29%) dijeron estar conformes con su aspecto actual, 7 (7%) se declararon disconformes, y los 64 restantes (64%) dijeron estar conformes pero admitieron desear cambios en su aspecto, por lo que fueron considerados como relativamente conformes.

Al evaluar la correspondencia entre el IMC real y el percibido, se encontró que en el 56% de los casos hubo coincidencia, siendo estos sujetos clasificados como "sin distorsión de la imagen corporal". Del 44% restante, considerados "con distorsión de la imagen corporal", el mayor número (30%) se percibe con un IMC mayor al real.

Un análisis del consumo de SD revela que el 41% de los encuestados había utilizado algún tipo de suplemento durante el mes anterior, de los cuales 21 (51,22%) declararon combinar entre dos y seis tipos simultáneamente. Entre los más consumidos se encuentran las vitaminas y la creatina, utilizados por 23 (56,1%) y 21 (51,2%) de los usuarios de suplementos, respectivamente (Figura 1). Los objetivos del consumo de SD que predominaron fueron el aumento de la masa muscular (58,5%) y del rendimiento físico (56%); mantener o mejorar el estado de salud (31,7%) y disminuir el peso corporal (7,3%) fueron mencionados en tercer y cuarto lugar, respectivamente; 20 sujetos (48,48%) mencionaron más de un objetivo.

DISCUSIÓN

El presente estudio muestra la correspondencia entre la autopercepción y las medidas antropométricas reales de adultos jóvenes de sexo masculino que asisten

TABLA 2
Regresión logística

VARIABLES	B	E.T.	Wald	gl	Sig.	Exp (B)
Edad	-,004	,064	,005	1	,946	,996
Estudia	,163	,592	,076	1	,783	1,177
Trabaja	-1,439	,801	3,227	1	,072	,237
Percepción			4,167	2	,124	
Percepción (1)	-1,484	,881	2,838	1	,092	,227
PERCEPCIÓN (2)	-1,688	,828	4,162	1	,041	,185
Peso	,029	,028	1,025	1	,311	1,029
Talla	7,544	4,603	2,686	1	,101	1890,138
AF			1,092	2	,579	
AF (1)	-1,371	1,369	1,002	1	,317	,254
AF (2)	-,231	,496	,216	1	,642	,794
Frecuencia de AF	,102	,254	,161	1	,689	1,107
Constante	-14,406	7,691	3,509	1	,061	,000

Codificación de las variables categóricas: Percepción = IMC real < IMC percibido. Percepción (1) = IMC real = IMC percibido. Percepción (2) = IMC real > IMC percibido. AF = Actividad Física Aeróbica. AF (1) = Actividad Física Aeróbica y Anaeróbica. AF (2) = Actividad Física Anaeróbica.

regularmente a gimnasios de la ciudad de Santa Fe, así como de la proporción de sujetos insatisfechos respecto de su aspecto físico dentro de esta población. Asimismo, aporta una valoración del consumo de SD y de algunos de los factores que podrían predisponer a dicho consumo.

La evaluación de la correspondencia entre el IMC real y el percibido reveló que el 44% de los sujetos presentaba una distorsión de la autopercepción, proporción que se aproxima a la mencionada por Montero et al.¹¹ Estos autores trabajaron con 158 estudiantes de 18 a 30 años de edad, y utilizaron los mismos modelos anatómicos, determinando una distorsión de la imagen corporal en 47,7% de los sujetos. La similitud entre los resultados de ambos trabajos podría estar reflejando la confiabilidad del instrumento, aunque sería necesario realizar nuevos estudios destinados a tal evaluación.

Un porcentaje muy similar (48%) fue el hallado por Atalah et al. en una muestra integrada por 258 hombres mayores de 20 años de edad.² Otros trabajos informaron una proporción mayor de sujetos con autopercepción distorsionada. Cruz et al.³, en un estudio realizado en España, que incluyó a 200 adolescentes de 14 a 17 años de edad, encontraron un porcentaje de distorsión del 60%. La misma proporción fue informada por Míguez et al.⁴, en cuyo trabajo participaron 60 estudiantes españoles, con una edad promedio de 23,6 años. Estas diferencias podrían estar relacionadas con los instrumentos utilizados.

El 68% de los participantes del presente estudio que percibieron un IMC diferente del real, lo sobreestimó. La proporción de sujetos que sobreestima su IMC frente a quienes lo subestiman, de acuerdo con la literatura, es muy variable.^{2,4,11} De acuerdo con los resultados hallados por Atalah et al.², la subestimación del peso

corporal es más probable en sujetos con sobrepeso u obesidad. Esta puede representar una variable importante en relación al bajo porcentaje que subestimó su IMC en este estudio, ya que IMC elevados se relacionaron con hipertrofia muscular.

La insatisfacción, total o parcial, acerca del propio aspecto físico fue reconocida por 71% de los participantes de este trabajo, de los cuales la mayoría manifestó el deseo de aumentar su masa muscular y/o reducir la proporción de tejido adiposo. En una encuesta realizada en Brasil a 98 sujetos de sexo masculino con una edad promedio de 28 años, Damasceno et al.¹² verificaron un porcentaje mayor de sujetos insatisfechos (82%), entre quienes predominaba – en coincidencia con los participantes del presente trabajo – la ambición de un cuerpo más fuerte y musculoso, con menor proporción de masa adiposa. Por otra parte, Silva et al.¹³, trabajando con una muestra de 64 sujetos, hallaron un porcentaje de sujetos insatisfechos con su aspecto físico similar (75%) al de este trabajo. En trabajos realizados con adolescentes de 13 a 19 años de edad^{3,14,15} el porcentaje de sujetos insatisfechos fue menor al hallado en este trabajo, variando entre 33 y 64%, con iguales proporciones entre quienes manifestaban deseos de aumentar la masa muscular y quienes pretendían reducir su tejido adiposo.

Respecto del consumo de SD, el 41% de los encuestados en este trabajo había consumido algún tipo de suplemento durante el mes anterior, de los cuales la mitad declaró combinar entre dos y seis tipos. El porcentaje hallado es inferior al publicado por Sánchez Oliver et al.¹⁰, quienes evaluaron el consumo de SD en un grupo de 415 sujetos de ambos sexos que concurrían a gimnasios de Sevilla. Dentro del grupo masculino, el 55,5% había consumido SD en alguna ocasión, sin especificarse el porcentaje de hombres que los consumía al momento de realizarse la encuesta, lo que podría explicar la diferencia en los resultados.

Entre los SD más consumidos por los jóvenes que participaron en el presente trabajo se encontraron las vitaminas y la creatina, utilizados por 23% y 21% de los participantes, respectivamente. En tanto, en el trabajo de Sánchez Oliver et al.¹⁰ los SD más consumidos por el grupo masculino fueron los proteicos (43%) y la creatina (27%), mientras que un menor porcentaje consumía complejos vitamínicos (16%). En el trabajo de Ayranci et al.¹⁶, el 16% de la muestra usaba este tipo de SD, porcentaje congruente con el trabajo de Sánchez Oliver et al.¹⁰

El uso de EAA (Aminoácidos esenciales) fue reconocido por 5% de los participantes del estudio. Este porcentaje es levemente inferior al 6,4% hallado por Irigoyen¹⁷, quien trabajó con 171 hombres de entre 15 y 45 años que concurrían a gimnasios de la ciudad de

Buenos Aires. Un porcentaje considerablemente mayor fue hallado por Arbinaga Ibarzábal¹⁸, en cuyo trabajo prácticamente el 25% de los encuestados reconoció utilizar EAA. El hecho de que el trabajo de Arbinaga Ibarzábal se haya centrado en fisicoculturistas, sumado a que para el presente trabajo se indagó únicamente en los SD consumidos durante el último mes, son factores que pueden haber contribuido a tales diferencias. En el trabajo de Sánchez Oliver *et al.*¹⁰ se menciona que 3,8% de los varones consumía un potenciador de testosterona y 3,1% precursores hormonales.

Los objetivos del consumo de SD que predominaron entre los jóvenes encuestados fueron el aumento de la masa muscular (58,5%), la mejoría del rendimiento físico (56%), y el mantenimiento o la mejora del estado de salud (32%). En el trabajo de Sánchez Oliver *et al.*¹⁰ se indica que, del total de los participantes, hombres y mujeres, 57,6% consumía SD buscando mejorar su aspecto físico; 16,7% – poco más de la mitad de lo hallado en este trabajo – lo hacía para cuidar su salud, y 13,2% buscaba aumentar su rendimiento deportivo. Al momento de indagar acerca de quién le aconsejó dicho consumo, el 50% de los usuarios de SD consultados para el presente trabajo mencionó a su entrenador físico. Sólo uno (2,5%) basó su decisión en las recomendaciones de un nutricionista. Por el contrario, Sánchez Oliver *et al.*¹⁰ determinaron que los amigos eran los agentes más influyentes, señalados por el 61,6% de los participantes de ambos sexos que consumían SD. Dietistas y entrenadores, con el 29,4% y 16,7%, respectivamente, fueron las siguientes opciones más escogidas en dicho trabajo.

El 50% de los consumidores de SD declaró adquirirlos en farmacias, lo que resulta coherente si se tiene en cuenta que el tipo de SD más consumido fue el de los complejos vitamínicos. Un 20% dijo comprarlos en el mismo gimnasio donde entrena o mencionó a su entrenador como proveedor. Sánchez Oliver *et al.*¹⁰, en cambio, encontraron que el gimnasio era el lugar al que más acudían para comprar los SD (42,5%). Tras realizar el estudio de regresión logística, y considerando diferentes variables, se comprobó que la probabilidad de consumir SD fue significativamente

mayor en hombres cuyo IMC percibido resultó menor al real (Significación: 0,041), quedando evidenciada la relevancia que adquieren la apariencia y el ideal de belleza masculina asociado a la muscularidad dentro de esta población. Las variables restantes no influyeron en forma significativa sobre el consumo de SD. En contraposición, Sánchez Oliver *et al.*¹⁰ determinaron que el uso de SD se veía influenciado por un mayor número de variables, tales como la edad, el tiempo de realización de actividad en gimnasios, el tiempo destinado a la práctica de AF, y la realización de algún tipo de dieta. Por su parte, Ayranci *et al.*¹⁶ relacionaron el consumo de SD a la edad y al IMC, entre otras variables. Estas discrepancias podrían estar relacionadas con la diferencia en el tamaño muestral de cada trabajo.

Este estudio presenta como limitante el hecho de que los participantes fueron voluntarios, por lo que la muestra podría no ser representativa. Además, los modelos anatómicos utilizados como instrumento de evaluación del IMC percibido reflejaban diferentes proporciones de tejido adiposo, en lugar de grados de muscularidad, lo cual habría resultado de mayor provecho.

Los resultados hallados dan cuenta de la insatisfacción generalizada respecto del aspecto físico así como de las diferentes conductas que los jóvenes llevan a cabo para modificarlo. La relevancia que adquiere la apariencia física dentro de esta población, así como la internalización del ideal de belleza masculina asociado a la muscularidad, se encuentra muy difundido en la sociedad actual.

Para estudios posteriores, sería conveniente investigar el consumo de SD más allá del mes previo a la entrevista, puesto que algunos de estos productos se utilizan en forma discontinua.

Declaración de conflicto de intereses

Esta investigación se ha realizado en el marco de los Trabajos Finales de la Licenciatura en Nutrición de la Facultad de Bioquímica y Ciencias Biológicas (FBCB) de la Universidad Nacional del Litoral (UNL) para optar al grado de Licenciado. No existieron conflictos de intereses con las personas que participaron de este estudio.

Bibliografía

- 1- Baile Ayensa JI, Monroy Martínez KE, Garay Rancel F. Alteración de la imagen corporal en un grupo de usuarios de gimnasios. *Rev Enseñanza e Investigación en Psicología* 2005; 10(001):161-9.
- 2- Atalah E, Urteaga C, Rebolledo A. Autopercepción del estado nutricional en adultos de Santiago. *Rev Méd Chile* 2004; 132:1383-8.
- 3- Cruz SS, Maganto MC. Alteraciones de la imagen corporal y de la conducta alimentaria en adolescentes: un estudio empírico. *Rev Psiquis* 2002; 23(002):65-72
- 4- Míguez Bernárdez M, De la Montaña Miguélez J, Isasi Fernández MC, González Rodríguez M, González Carnero J. Evaluación de la distorsión de la imagen corporal en universitarios en relación a sus conocimientos de salud.

- Nutr. clín. diet. hosp. 2009; 29(002):15-23.
- 5- Arroyo Izaga M, Ansotegui Alday L, Rocandio Pablo AM. Imagen y composición corporal en hombres jóvenes. *Osasunaz. España* 2008; 9: 11-23.
- 6- Ballistreri MC, Corradi-Webster CM. El uso de bebidas energizantes en estudiantes de educación física. *Rev Latino-am Enfermagem [Internet]. Brasil* 2008 [acceso 13 de mayo de 2009]; 16 (especial): [8 p]. Disponible en: <http://www.eerp.usp.br/rlae>
- 7- Mejía-Rodríguez F, Camacho-Cisneros M, García-Guerra A, Monterrubio-Flores E, Shamah-Levy T, Villalpando Hernández S. Factores asociados al uso de suplementos alimenticios en mujeres mexicanas de 12 a 49 años de edad. *ALAN. Venezuela* 2008; 58 (002): 164-73
- 8- Molinero O, Marquez S. Use of nutritional supplements in sports: risks, knowledge, and behavioural-related factors. *Rev Nutr Hosp. España* 2009; 24 (002): 128-34.
- 9- Garrido Chamorro RP, González Lorenzo M, García Vercher M. Suplementos alimenticios en deportistas de élite. *Rev Digital efdeportes.com. [Internet] Argentina* 2005 [acceso 11 de mayo de 2009]; 10 (091). Disponible en: <http://www.efdeportes.com/efd91/supl.htm>
- 10- Sánchez Oliver AJ, Miranda León MT, Guerra Hernández E. Estudio estadístico del consumo de suplementos nutricionales y dietéticos en gimnasios. *ALAN* 2008; 58(003):221-7.
- 11- Montero P, Morales EM, Carbajal A. Valoración de la percepción de la imagen corporal mediante modelos anatómicos. *Antropo* 2004; 8:107-116
- 12- Damasceno VO, Lima JRP, Vianna JM, Vianna VRÁ, Novaes JS. Tipo físico ideal e satisfação com a imagem corporal de praticantes de caminhada. *Rev Bras Med Esporte* 2005; 11(003):181-6.
- 13- Silva L, Rabelo-Leitã AC, Menezes-Cabral RL, Knackfuss MI. Imagen corporal, actividad física y factores de riesgo. *Rev Salud Pública* 2008; 10(004):550-60
- 14- Madorrán MD, Montero RV, Mesa MS, Pacheco JL, González M, Bejarano I et al. Realidad, percepción y atractivo de la imagen corporal: condicionantes biológicos y socioculturales. *Zainak* 2008; 30:15-28
- 15- Salazar MZ. Adolescencia e imagen corporal en la época de la delgadez. *Rev. Reflexiones* 2008; 87(002):67-80.
- 16- Ayranci U, Son N, Son O. Prevalence of nonvitamin, non-mineral supplement usage among students in a Turkish university. *BMC Public Health* 2005; 5:47.
- 17- Irigoyen C. Esteroides y percepción del riesgo: Relación entre el consumo de anabólicos esteroides y la percepción del riesgo en individuos que asisten a gimnasios de la zona norte de la ciudad de Buenos Aires, Argentina. *Rev Salud y drogas* 2005; 5(001):119-37
- 18- Arbinaga Ibarzábal F. Comportamientos relacionados con la dismorfia muscular en usuarios de esteroides anabolizantes [artículo en Internet]. 2008 [acceso 18 de mayo de 2010]; [13 p.]. Disponible en: <http://paulosena.files.wordpress.com/2008/11/farbinaga.pdf>