



FRECUENCIA DEL USO DE SUPLEMENTOS ALIMENTICIOS EN USUARIOS DE GIMNASIOS COMERCIALES

ALEJANDRINA BAUTISTA JACOBO*, RUBÉN MEJÍA NÚÑEZ, GRACIELA HOYOS RUIZ

RESUMEN

Hoy en día, el uso de los suplementos alimenticios (SA) para mejorar el rendimiento deportivo y/o desarrollar músculo es una práctica muy común en personas que asisten a los gimnasios. La mayoría acude con amigos o entrenadores para su recomendación y no con una persona especializada. El propósito de este trabajo es estimar el porcentaje de uso de los SA. Para ello se aplicó un cuestionario a 129 mujeres

y 132 hombres que regularmente acuden al gimnasio. Se utilizó el programa estadístico IBM SPSS Statistics versión 19.0. El 49.4% de los encuestados consumen suplementos alimenticios y su principal motivo es desarrollar músculo (51.9%). La proteína es el suplemento que más consumen (54.3%) y sólo el 20% ha acudido a un nutriólogo para su recomendación.

Palabras clave: suplemento alimenticio, gimnasio, acondicionamiento físico.

M.C. ALEJANDRINA BAUTISTA JACOBO

Correo: ale@mat.uson.mx

DR. RUBÉN MEJÍA NÚÑEZ

Correo: mejianunez@gmail.com

M.C.E. GRACIELA HOYOS RUIZ.

Correo: ghoyos@guaymas.uson.mx

Depto. de Matemáticas, Universidad de Sonora

*Autor para correspondencia: M.C. Alejandrina Bautista Jacobo

Correo electrónico: ale@mat.uson.mx

Recibido: 19 de Marzo del 2015

Aceptado: 4 de Mayo del 2015

ISSN: 2007-4530

INTRODUCCION

Un suplemento alimenticio (SA) es un producto que se ingiere y que contiene ingredientes que complementan los componentes de la dieta [1]. De acuerdo a especialistas en nutrición, cuando una persona tiene una alimentación balanceada no es necesario el uso de suplementos, porque ya cuenta con todos los nutrientes necesarios para un adecuado desarrollo [2]. Sin embargo, cuando no se consume una variedad de alimentos nutritivos, algunos suplementos ayudan a conseguir una adecuada cantidad de nutrientes esenciales [3].

Actualmente los suplementos alimenticios, también llamados suplementos nutricionales, incluyen vitaminas, minerales, productos botánicos, aminoácidos y enzimas principalmente. Estos suplementos vienen en formas variadas: tabletas, cápsulas, polvo, líquidos y barras energéticas. Entre los suplementos populares están las vitaminas D y E, los minerales como el calcio y el hierro, algunas hierbas como la equinácea y el ajo, y especialmente productos como la glucosamina, los probióticos y los aceites de pescado [3]. Cualquiera que sea su tipo o presentación, los SA están dentro de la categoría de alimentos y no de los fármacos [1].

El consumo de los SA es más común en los atletas [4]. Su uso se debe a la creencia de que éstos les permite mejorar su rendimiento deportivo, aunque esta asociación no es muy aceptada por los científicos, ya que consideran que el rendimiento se puede deber a otros factores como la dieta o inclusive podría ser un efecto psicológico [5].

Por otro parte, hay estudios que demuestran que las personas que se someten a rutinas de ejercicios de resistencia, desarrollan mayor masa muscular cuando consumen proteínas del suero de la leche o whey proteins [6,7]. También los suplementos de creatina mejoran significativamente la fuerza, el desarrollo muscular y el desempeño en actividades físicas de alta intensidad [8]. En el caso de la cafeína, se ha demostrado que reduce el tiempo de reacción y retarda la fatiga en la práctica de deporte [9].

De cualquier manera, los SA no están exentos de riesgo pues muchos de ellos contienen ingredientes activos que causan intensos efectos biológicos en el cuerpo y esto podría traer, en algunas situaciones, daños o complicaciones para la salud [3,10]. Da Silva et al. [11] reportaron aumento en las cifras de tensión arterial sistólica relacionadas con el consumo de SA. También existen en la literatura decenas de casos de hepatitis tóxica relacionados con la ingesta de SA como Herbalife, productos que contienen hydroxycut, *Camellia sinensis*,

ácido úsnico y altos contenidos de vitamina A [12,13].

De acuerdo a estudios previos hay una frecuencia alta de consumidores de SA entre personas que practican el acondicionamiento físico en gimnasios comerciales y la mayoría de ellos no acude a un especialista en busca de recomendación [14, 11, 15]. En un estudio de Sánchez, Miranda y Guerra [16] se reporta que un 61.6% de los consumidores de SA acuden a los amigos, a un familiar o al entrenador para obtener información sobre estos suplementos. Un porcentaje todavía mayor se reporta en Rodríguez et al. [14]. En México no se han realizado investigaciones al respecto y la escasez de información puede ser un factor que impida identificar una problemática en el uso de los SA.

Los objetivos de este trabajo son: 1) Estimar el porcentaje de consumo de los SA en una muestra no aleatoria de usuarios de gimnasios comerciales, 2) Estimar el porcentaje que acude a un especialista para su recomendación.

MÉTODO

Se llevó a cabo un estudio sobre una muestra no aleatoria de 261 usuarios de ambos géneros que acuden regularmente a gimnasios comerciales en Hermosillo, Sonora, México. Se consideró como criterio de inclusión que dichos usuarios tuvieran al menos un mes en acondicionamiento físico. Las personas encuestadas fueron informadas acerca de los objetivos de la encuesta.

Los gimnasios incluidos en el estudio son Metro Sport, KO Sport, Athletic Fitness, Top Fitness, Gold Gym, Forxe Gym, Sonora Fitness y Total Gym. A los usuarios se les aplicó una encuesta de auto llenado elaborada por los mismos investigadores. Antes de su aplicación se llevó a cabo un pilotaje en 40 usuarios de los gimnasios que fueron tomados en cuenta para este estudio. El objetivo fue evaluar la claridad de la preguntas, para ello, se solicitó a cada encuestado del pilotaje que anotaran dentro del cuestionario sus observaciones acerca de las preguntas planteadas.

Para el análisis estadístico de datos se utilizó el Paquete Estadísticos IBM SPSS (Statistical Package for Social Sciences) versión 19.0. Se obtuvieron tablas de frecuencias y porcentajes.

RESULTADOS

La muestra consta de 261 personas, de los cuales 129 correspondieron al género femenino y 132 al masculino. En cuanto a la ocupación de los usuarios encuestados, 134 (51.3%) eran estudiantes, 107 (41%) se encontraban





trabajando y el resto (7.7%) eran personas inactivas o amas de casa. El 63.6% mencionó tener una licenciatura, un 21.1% bachillerato, un 9.2% maestría y el resto fueron estudiantes de secundaria. El principal motivo por el cual asisten al gimnasio es para estar en buena forma física (Tabla 1).

Tabla 1. Motivos por los que asiste al gimnasio.

Motivos por los que asiste al gimnasio	Frecuencia	Porcentaje
Para estar en forma	123	47.1
Hacer ejercicio	54	20.7
Por salud	80	30.7
Otro motivo	4	1.5
Total	261	100.0

De los encuestados, 129 (49.4%) afirman que actualmente están usando algún SA. De estos consumidores, 40 (31.01%) son mujeres y 89 (68.99%) hombres (Tabla 2).

Tabla 2. Frecuencia de consumo de SA.

Actualmente consume SA	Género		Total
	Femenino	Masculino	
Si	40	89	129 (49.43%)
No	89	43	132 (50.57%)
Total	129	132	261 (100.00%)

Las siguientes tablas presentan la distribución del consumo en relación con el género. En la tabla 3 se muestra que el principal motivo para tomar SA en los hombres fue desarrollar músculo (60.7%), mientras que en las mujeres la causa principal fue disminuir grasa corporal (32.5%), pero

también desarrollar masa muscular (32.5%).

Tabla 3. Distribución porcentual por género del principal motivo por el cual consume los SA.

Principal motivo por el que lo consume	Género		Total
	Femenino	Masculino	
Desarrollo muscular	13 (32.5%)	54 (60.7%)	67
Rendimiento deportivo	10 (25.0%)	23 (25.8%)	33
Disminuir grasa corporal	13 (32.5%)	10 (11.2%)	23
Salud	4 (10.0%)	2 (2.2%)	6
Total	40 (100.0%)	89 (100.0%)	129

La mitad de las mujeres tenía menos de un año consumiendo los SA, en cambio en los hombres el porcentaje fue 38.2% (Tabla 4).

Tabla 4. Distribución porcentual por género del tiempo que lleva consumiendo los SA.

Tiempo consumiendo	Género		Total
	Femenino	Masculino	
Menos de un año	20 (50.0%)	34 (38.2%)	54
De 1 a 3 años	13 (32.5%)	30 (33.7%)	43
De 4 a 5 años	2 (5.0%)	13 (14.6%)	15
Más de 5 años	5 (12.5%)	12 (13.5%)	17
Total	40 (100.0%)	89 (100.0%)	129

Tanto los hombres (53.9%) como las mujeres (55%) preferían las proteínas y la frecuencia de consumo en ambos género es de 4 a 6 días a la semana.

Tabla 5. Distribución porcentual por género del tipo de suplemento que más consume.

Tipo de suplemento que más consume	Género		Total
	Femenino	Masculino	
Quemadores de grasa	12 (30.0%)	7 (7.9%)	19
Proteínas	22 (55.0%)	48 (53.9%)	70
Sustancias pre-entreno	1 (2.5%)	12 (13.5%)	13
Creatina	1 (2.5%)	1 (1.1%)	2
Multivitámicos	0 (0.0%)	2 (2.2%)	2
Todos los anteriores	2 (5.0%)	18 (20.2%)	20
Otros	2 (5.0%)	1 (1.1%)	3
Total	40 (100.0%)	89 (100.0%)	129

La mayoría de hombres (66.3%) y mujeres (70%) han recibido la información para usar SA de personas no especialistas, lo que puede ser alarmante dado que también hay efectos colaterales. Aun cuando el 82.5% de las mujeres y el 84.3% de los hombres afirmaron haber tenido buenos resultados con el consumo de los suplementos.

Tabla 6. Distribución porcentual por género de quien recomendó los suplementos.

Quién recomienda los SA	Género		Total
	Femenino	Masculino	
Médico	4 (10.0%)	12 (13.5%)	16
Nutriólogo	8 (20.0%)	18 (20.2%)	26
No especialista	28 (70.0%)	59 (66.3%)	87
Total	40 (100.0%)	89 (100.0%)	129

Tabla 7. Distribución porcentual por género de la percepción de buenos resultados.

Se ha tenido buen resultado	Género		Total
	Femenino	Masculino	
Sí	33 (82.5%)	75 (84.3%)	108
No sé	7 (17.5%)	14 (15.7%)	21
Total	40 (100.0%)	89 (100.0%)	129

DISCUSIÓN

La literatura reporta algunas diferencias en la frecuencia del uso de suplementos alimenticios en personas que

acuden a los gimnasios comerciales. Hay quienes reportan frecuencias bajas, como Bianco et al. [17] y El Khoury & Antoine-Jonville [18], de 30.1% y 36.3% respectivamente; frecuencias medias como Wachira [19] y Sánchez et al. [16] que reportan 43.3% y 56.1% respectivamente y frecuencias altas, como Morrison, Gizis y Shorter [20] que encontraron 84.7%. Las diferencias podrían tener relación con lo que los investigadores consideran que es un suplemento alimenticio o con la condición económica de los encuestados. Haciendo énfasis en las diferentes definiciones de SA, hay quien incluyó las bebidas isotónicas del tipo de Gatorade [21, 22] y quien enlistó ephedra, (un producto vegetal usado para bajar de peso) [20]. En nuestra muestra, el 49.4% menciona consumir un SA.

Los estudios que se han hecho hasta hoy coinciden en que los hombres consumen los SA con más frecuencia que las mujeres [21, 14]. En la tabla 2 podemos observar que en este estudio no fue la excepción, ya que el 68.99% de los consumidores son del género masculino.

De acuerdo al estudio de Sánchez et al. [16], quienes se ejercitan en los gimnasios y usan suplementos alimenticios, lo hacen con el objetivo principal de mejorar su aspecto físico. En la investigación de El Khoury & Antoine-Jonville [18] los sujetos dijeron que lo hacen principalmente para obtener mayor masa muscular. En nuestro trabajo también encontramos como principal motivo el de desarrollo muscular y en segundo lugar el de mejoramiento del rendimiento deportivo. El género femenino se tiene por igual (32.5%) el desarrollo muscular y la disminución de la grasa corporal. Este hallazgo es diferente a lo reportado por otros autores, donde las mujeres buscaban principalmente



mantener un buen estado de salud [18] y disminuir la grasa corporal [14].

En una investigación hecha por Morrison et al. [20] se reportó que los multivitamínicos con minerales fueron los SA más usados en gimnasios; sin embargo, todos los estudios hechos después han encontrado, en primer lugar de consumo, a los suplementos proteicos [21, 23, 14, 18]. Nuestro estudio también reveló que la mayoría de los consumidores de SA consumen las proteínas. En el caso de las mujeres, los investigadores han encontrado que prefieren consumir productos asociados con la buena salud, como las vitaminas y los minerales [18, 19]. No obstante, en esta muestra las mujeres consumen más los suplementos proteicos que otros SA.

El lugar donde los consumidores de esta muestra más acuden a comprar los SA es a las tiendas GNC (41.86%) y una minoría (20.16) los adquieren con amigos o a través de Internet. Esto en contradicción con otros estudios revisados, donde se ha reportado que las farmacias [19] y los gimnasios [16] son los sitios donde se adquieren con más frecuencia estos suplementos.

Sánchez et al. [16] encontraron que la mayoría de los encuestados que afirman haber estado usando SA, el 82.4%, dijo haber logrado los efectos deseados. Rodríguez et al. [14] encontraron una frecuencia parecida tanto en hombres (85.8%) como en mujeres (81.1%). En nuestro caso, el 84.3% de los hombres y el 82.5% de las mujeres que consumen SA afirman que perciben un buen logro de los SA.

CONCLUSIÓN

El porcentaje de consumidores de SA en este estudio fue de casi un 50%. Al igual que en otras investigaciones, se observó más consumidores hombres que mujeres

y el principal motivo es desarrollar masa muscular. En esta muestra, a diferencia de lo encontrado en otras poblaciones, las mujeres usan más las proteínas que otros suplementos y cuando consumen los SA buscan tanto aumentar la masa muscular como la reducción de grasa corporal, antes que tener un buen estado de salud.

Todos los trabajos publicados acerca del tema que hemos reportado tienen como base poblaciones de hombres y mujeres. Creemos que, dado el número al parecer importante de mujeres que practican el acondicionamiento físico, se justifica investigar el tema enfocado a este género. Particularmente sería de interés conocer en las mujeres usuarias de gimnasios de esta región del país, si tener una mayor masa muscular es realmente más importante que mantener un buen estado de salud y cuáles son las motivaciones para ese fin.

Finalmente también sugerimos llevar a cabo estudios que permitan exhibir una relación entre consumir SA y la obtención de los resultados deseados.

BIBLIOGRAFÍA

- 1) U.S. Food and Drug Administration. Q&A on Dietary Supplements. Silver Spring, MD, United States, 2014, Autor. [Online]. Available: <http://www.fda.gov/food/dietarysupplements/qadietarysupplements/>
- 2) Mayo Clinic. Supplements: Nutrition in a pill? Rochester, MN, United States, 2014, Autor. [Online]. Available: <http://www.mayoclinic.org/healthy-living/nutrition-and-healthy-eating/in-depth/supplements/art-20044894>
- 3) National Institute of Health. Dietary supplements: What you need to know. Bethesda, MD, United States, 2011, Autor. [Online]. Available: http://ods.od.nih.gov/HealthInformation/DS_WhatYouNeedToKnow.aspx
- 4) Tian, H.H., Ong, W.S. & Tan, C.L. Nutritional Supplement use among University Athletes in Singapore. Singapore Medical Journal, 50(2), pp. 165-172, 2009. [Online]. Available: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/19296032>



- 5) Australian Sport Commission. Supplements in Sport - Why are they so tempting? Canberra, Australia. 2014. [Online]. Available: http://www.ausport.gov.au/ais/nutrition/supplements/supplements_in_sport
- 6) Wilkinson, S.B., Tarnopolsky, M.A., MacDonald, M.J., MacDonald, J.R., Armstrong, D., & Phillips, S.M. Consumption of fluid skim milk promotes greater muscle protein accretion after resistance exercise than does consumption of an isonitrogenous and isoenergetic soy-protein beverage. *American Journal of Clinical Nutrition*, 85(4), pp. 1031-1040, 2007. [Online]. Available: <http://ajcn.nutrition.org/content/85/4/1031.long>
- 7) Josse, A.R., Tang, J.E., Tamapolsky, M.A. & Phillips, S.M. Body composition and strength changes in women with milk and resistance exercise. *Medicine & Science in Sports & Exercise*, 2010, 42(6). Doi: 10.1249/MSS.0b013e3181c854f6. [Online]. Available: <http://www.ncbi.nlm.gov/pubmed/19997019>
- 8) Kreider, R.B. Effects of creatine supplementation on performance and training adaptations. *Molecular and Cellular Biochemistry*, 244(1-2), pp. 89-94, 2003. [Online]. Available: http://www.researchgate.net/publication/10798699_Effects_of_creatine_supplementation_on_performance_and_training_adaptations/file/32bfe513e2c0581d2a.pdf
- 9) Santos, V.G., Santos, V.R., Felipe, L.J., Almeida, J.W., Bertuzzi, R., Kiss, M.A. & Lima-Silva, A.E. Caffeine reduces reaction time and improves performance in simulated-contest of taekwondo. *Nutrients*, 6(2), pp. 637-649, 2014. [Online]. Available: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC3942723/>
- 10) Mayo Clinic. Nutrition-wise blog. Dietary supplements not without risks. Rochester, MN, United States, 2010, Autor. [Online]. Available: <http://www.mayoclinic.org/healthy-living/nutrition-and-healthy-eating/expert-blog/dietary-supplements/bgp-20056179>
- 11) Da Silva, W.V., de Andrade Gomes Silva, M.I., Tavares Toscano, L., Dantas de Oliveira, K.H., de Lacerda, L.M., Sérgio Silva, A. Supplementation prevalence and adverse effects in physical exercise practitioners. *Nutrición Hospitalaria*, 29(1), pp. 158-165, 2014. Doi: 10.3305/nh.2014.29.1.6853. [Online]. Available: http://www.aulamedica.es/gdcr/index.php/nh/article/download/6853/pdf_20
- 12) Timcheh-Hariri, A., Balali-Mood, M., Aryan, E., Sadeghi, M. & Riahi-Zanjani, B. Toxic hepatitis in a group of 20 male body-builders taking dietary supplements. *Food and Chemical Toxicology*, 50(10), pp. 3826-3832, 2012. [Online]. Available: http://www.researchgate.net/publication/229325181_Toxic_hepatitis_in_a_group_of_20_male_body-builders_taking_dietary_supplements
- 13) Stickel, F., Kessebohm, K., Weimann, R. & Seitz, H.K. Review of liver injury associated with dietary supplements. *Liver International*, 31(5), pp. 595-605, 2011. [Online]. Available: <http://onlinelibrary.wiley.com/doi/10.1111/j.1478-3231.2010.02439.x/full>
- 14) Rodríguez, F., Crovetto, M., González, A., Morant, N. & Santibañez, F. Consumo de suplementos nutricionales en gimnasios, perfil del consumidor y características de su uso. *Revista Chilena de Nutrición*, 38(2), pp. 157-166, 2011. Doi: 10.4067/S0717-75182011000200006. [Online]. Available: http://www.scielo.cl/scielo.php?pid=S0717-75182011000200006&script=sci_arttext
- 15) Malik A. & Malik S. Prevalence of nutritional supplements in gyms. *British Journal of Sport Medicine*, 2010, 44(suppl1 i44). Doi:10.1136/bjism.2010.078725.147. [Online]. Available: http://bjsm.bmj.com/content/44/Suppl_1/i44.3.abstract
- 16) Sánchez, A.J., Miranda, M.T. & Guerra, E. Estudio estadístico del consumo de suplementos nutricionales y dietéticos en gimnasios. *Archivos Latinoamericanos de Nutrición*, 58(3), pp. 221-227, 2008. [Online]. Available: http://www.scielo.org.ve/scielo.php?pid=S0004-06222008000300002&script=sci_arttext
- 17) Bianco, A., Mammina, C., Paoli, A., Bellafiore, M., Battaglia, G.C., Caramazza, G., Palma, A. & Jemni, M. Protein supplementation in strength and conditioning adepts: knowledge, dietary behavior and practice in Palermo, Italy. *Journal of the International Society of Sports Nutrition*, 2011, 8(25). Doi: 10.1186/1550-2783-8-25. [Online]. Available: <http://www.jissn.com/content/8/1/25>
- 18) El Khoury, D. & Antoine-Jonville, S. Intake of nutritional supplements among people exercising in gyms in Beirut City. *Journal of Nutrition and Metabolism*, 2012. Doi: 10.1155/2012/703490. [Online]. Available: <http://dx.doi.org/10.1155/2012/703490>
- 19) Wachira, Susan W. Knowledge and usage of dietary supplements, and dietary patterns of gym users in Nairobi. Tesis de Magister, University of Nairobi, Kenia, 2011. [Online]. Available: <http://erepository.uonbi.ac.ke/handle/11295/25939>
- 20) Morrison, L.J., Gizis, F. & Shorter, B. Prevalent use of dietary supplements among people who exercise at a commercial gym. *International Journal of Sport*. 14(4), pp. 481-92, 2004. [Online]. Available: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/15467105>
- 21) Goston, J.L. & Correia, M.I. Intake of nutritional supplements among people exercising in gyms and influencing factors. *Nutrition*, 26(6), pp. 604-611, 2010. [Online]. Available: [http://www.nutritionjml.com/article/S0899-9007\(09\)00293-7/abstract](http://www.nutritionjml.com/article/S0899-9007(09)00293-7/abstract)
- 22) Tsitsimpikou, C., Chrisostomou, N., Papalexis, O., Tsarouhas, K., Tsatsakis, A. & Jamurtas, A. The use of nutritional supplements among recreational athletes in Athens, Greece. *International Journal of Sport Nutrition and Exercise Metabolism*, 21, pp. 377-384, 2011. [Online]. Available: http://sporttudomány.hu/Hirlevel/pdf/11/Nutritional_Supplements.pdf
- 23) Sánchez, A.J., Miranda, M.T., & Guerra, E. Estudio estadístico del consumo de suplementos proteicos en gimnasios. *Nutrición Hospitalaria*, 26(5), pp. 1168-1174, 2011. [Online]. Available: http://scielo.isciii.es/scielo.php?pid=S0212-16112011000500037&script=sci_arttext

