

Análisis del consumo de suplementos nutricionales en jugadores de la liga EBA

Analysis of the consumption of nutritional supplements by basketball players in EBA league

Análise do consumo de suplementos nutricionais em jogadores da liga EBA

Sánchez-Oliver, A.J.^{1*} y Grimaldi-Puyana, M.²

1 Facultad del Deporte. Universidad Pablo Olavide, Sevilla (España)
2 Facultad de Ciencias de la Educación. Universidad de Sevilla, Sevilla (España)

Resumen: La bibliografía sobre el consumo de suplementos nutricionales (SN) en jugadores de baloncesto es escasa. El objetivo del presente estudio fue evaluar el consumo de SN en un grupo de jugadores del Grupo C de la liga española de baloncesto amateur (EBA). Se registraron un total de 79 cuestionarios de 9 equipos diferentes. Éste fue diseñado y evaluado previamente mediante un pilotaje en el que se observó la validez del contenido, su aplicación, su estructura y su presentación. Los resultados muestran que el 100% de la muestra está a favor del consumo de SN dentro de la legalidad, el 71,2% afirma haberlos consumido en alguna ocasión y el 56,1% los consume en la actualidad. Los SN más consumidos por la muestra son bebidas deportivas (60,8%), proteínas de suero (18,9%), barras energéticas (16,5%), complejo vitamínico (15,2%), proteína (no suero) (12,6%), creatina (10,1%) e hidratos de carbono (8,9%). Un alto porcentaje de los consumidores de SN piensa que han obtenido resultados positivos en el consumo de estos. Aunque con algunos matices, el porcentaje y los resultados sobre el consumo de SN en el presente estudio son similares a las aportaciones realizadas por otros estudios que evalúan la suplementación en deportistas.
Palabras claves: suplementación, baloncesto, ayudas ergogénicas, amateur
Abstract: There are a few studies on nutritional supplement (NS) use in basketball players. The purpose of this study was to examine the use of NS in a group of players from Group C of the Spanish amateur basketball league (EBA). A total of 79 questionnaires from 9 different teams was registered. It was designed and previously evaluated by a pilot study in which was observed the validity of the content, his application, his structure and his presentation. 100% of the sample is in favor of NS legal use, 71,2% had consumed it sometime and 56,1% use at present. The NS most consumed

by the sample are sports drinks (60,8%), whey protein (18,9%), energy bars (16,5%), vitamin complex (15,2%), protein (no serum) (12,6%), creatine (10,1%) and carbohydrates (8,9%). A high percentage of NS consumers thought to have positive results. Although with some nuances, the percentage and the results on SN consumption in this study are similar to other studies evaluating supplementation in athletes.

Keywords: supplementation, basketball, ergogenic aids, amateur.

Resumo: A literatura sobre o uso de suplementos nutricionais (SN) em jogadores de basquete é escassa. O objetivo deste estudo foi avaliar o consumo de SN em um grupo de jogadores de Grupo C da liga de basquete amador espanhol (EBA). Um total de 79 questionários a partir de 9 equipes diferentes registrado. Foi concebido e previamente avaliado por um estudo piloto no qual foi observada a validade do conteúdo, aplicação, e estrutura de apresentação. Os resultados mostram que 100% da amostra é a favor do consumo de SN dentro da lei, 71,2% dizem que se houver consumido na ocasião e consome 56,1% hoje. O SN mais consumido pela amostra são bebidas esportivas (60,8%), proteínas de soro de leite (18,9%), barras energéticas (16,5%), complexo vitamínico (15,2%), proteínas (sem soro) (12,6%), creatina (10,1%) e hidratos de carbono (8,9%). Uma elevada percentagem de consumidores SN pensado para ter resultados positivos no consumo destes. Embora com algumas nuances, a percentagem e os resultados sobre o consumo de SN neste estudo são semelhantes às contribuições feitas por outros estudos que avaliaram a suplementação em atletas.

Palavras-chave: suplementação, basquetebol, substâncias ergogénicas, amador.

Introducción

Tanto el baloncesto de élite (McInnes, Carlson, Jones y McKenna, 1995), como ligas de inferior categoría, como la EBA tienen unos requerimientos fisiológicos altos que conllevan un esfuerzo considerable por parte de los jugadores (Vaquera, Rodríguez, García y Ávila, 2010), por ello es necesario asegurar que la alimentación de los jugadores, sea entre otras cosas adecuada, equilibrada y segura. Cuando el nivel aumenta de forma considerable la ingesta adecuada de energía y nutrientes se vuelve más crítica y cualquier pequeña ventaja adqui-

rida puede proporcionar una ventaja durante la competición. La posible mejora del rendimiento suele animar a los deportistas a considerar el consumo de SN. Los SN destinados a los deportistas están cobrando cada vez mayor protagonismo y su consumo está creciendo de forma exponencial en los últimos años (Bailey et al., 2011). Son muchos los que hay en el mercado y además su número crece de forma vertiginosa. Algunos de ellos se presentan como alimentos sólidos, otros como bebidas y otros en forma concentrada y dosificada. (Palacios, Manonelles, Blasco, Franco, Manuz y Villegas, 2012).

Según Burke y Cato (2015) los SN para deportistas tienen que suministrar un adecuado y práctico instrumento que

Dirección para correspondencia [Correspondence address]: Antonio Jesús Sánchez Oliver. Calle San Vicente de Paul, 10H 8ºC. C.P.4101, Sevilla (España). E-mail: asanchez@upo.es

cubra un requerimiento nutritivo para optimizar el entrenamiento diario o el rendimiento en la competición; deben contener una cantidad cuantiosa para cubrir una déficit nutricional; y tienen que contener nutrientes u otros componentes en cantidades que directamente aumenten el rendimiento deportivo o mantengan y restauren la salud y la función inmune, y que por otro lado tenga base científica. En esta línea, el Australian Institute of Sport (AIS) ha desarrollado un sistema de clasificación de SN deportivos en la cual se agrupan los suplementos en cuatro categorías en función de su seguridad, legalidad y efectividad (AIS, 2015). Se trata de un sistema de clasificación de suplementos deportivos, sobre la base de un análisis de riesgo-beneficio para cada producto realizado por un grupo de científicos expertos en medicina y nutrición deportiva (Sánchez-Oliver, 2013).

El consumo de SN por deportistas amateur o profesional sigue en aumento en los últimos años (Burke, 2010). La prevalencia de uso de SN entre los deportistas se ha estimado a nivel internacional entre el 37% a 89%, siendo más frecuente su consumo en deportistas de élite y mayores (Thomas, Erdman, y Burke, 2016). En España el consumo de estos se sitúa en torno al 56% (Sánchez-Oliver, Miranda-León y Guerra-Hernández, 2008), siendo similar a países como Noruega (54%) (Sundgot-Borgen, Berglund y Torstveit, 2003), pero bastante inferior a países como Finlandia (73%) (Heikkinen, Alaranta, Helenius y Vasankari, 2011), Estados Unidos (75%) (Ahrendt, 2001), o Sri Lanka (94%) (de Silva, Samarasinghe, Senanayake y Lanerolle, 2010). El elevado consumo de estas sustancias en el deporte ha provocado que surjan diferentes investigaciones encaminadas hacia la estimación del consumo de las mismas. Conocer este consumo puede ayudar de forma pragmática en el asesoramiento sobre los SN en virtud de la alta prevalencia de interés y del consumo por parte de los deportistas. Los deportistas deben recibir asistencia para poder realizar un análisis de costo-beneficio sobre el uso de dichos productos, y reconocer cuales les pueden ser útiles y cuando incorporarlos a un plan de alimentación correctamente establecido, siempre y cuando haya un respaldo en la evidencia científica sobre los mismos.

El consumo generalizado de SN por deportistas está documentado en una gran variedad de fuentes. Aunque existen numerosos estudios que valoran el consumo de SN por deportistas de diferente nivel, es escasa la bibliografía que hace una valoración del consumo de SN en jugadores de baloncesto (Ivković, 2014; 2016; Nowak, Knudsen y Schulz, 1988; Short y Short, 1983), y más escasa es aun la que recoge el uso de estos en España (Schroder, Navarro, Mora, Seco, Torregrosa y Tramullas, 2002). El objetivo del presente estudio es evaluar el consumo de SN en un grupo de jugadores del Grupo C de la Liga EBA española de baloncesto.

Método

Diseño

La estrategia usada en el estudio es descriptiva no experimental selectiva, ya que este es el objetivo que se persigue. Para ello se ha usado la técnica del autoinforme y de este modo recabar información empírica mediante cuestionarios sobre una muestra de participantes con el objeto de investigar el consumo de SN en la misma.

Muestra

De los 83 cuestionarios recibidos, se completaron correctamente un total de 79 cuestionarios de 9 equipos diferentes de jugadores del Grupo C de la Liga EBA española de baloncesto. El tamaño de la muestra cumple los requisitos mínimos para una confianza del 95% y admitiendo un margen de error de 5% (Cochran, 1997). La pauta de muestreo fue aleatoria para adaptarnos lo máximo posible a la diversidad de jugadores de baloncesto que militan en este grupo de la liga EBA.

Instrumento

El cuestionario, usado en estudios anteriores (Sánchez-Oliver, 2013; Sánchez-Oliver, et al., 2008; 2010), obtuvo una puntuación de calidad metodológica del 54% en la revisión realizada recientemente por Knapik et al. (2016), en la que analizaron 164 cuestionarios diferentes usados para el estudio del consumo de SN, de los que solo 57 aprobaron. Además, éste fue previamente diseñado con un pilotaje donde se evaluó la validez del contenido, observándose la capacidad que tiene el instrumento de medir aquello para lo que se ha construido; su aplicación, analizando las ventajas y desventajas y efectuando una revisión de las instrucciones de cumplimentación del instrumento; su estructura, haciendo una revisión de la formulación de las preguntas, la secuencia propuesta y la escala de respuesta; y su presentación, en la cual se identificó las mejores características en apariencia y formato para el instrumento (Sánchez-Oliver, 2013). El cuestionario se estructuró en tres partes: la primera parte recogió los datos sociales, personales y antropométricos de la muestra; la segunda se centró en la práctica de actividad deportiva y su contextualización; la dieta y la suplementación nutricional de la muestra formó la tercera parte y última. Los cuestionarios fueron respondidos anónimamente y con consentimiento informado previo por parte de cada participante.

Procedimiento y Análisis de Datos

Para el tratamiento estadístico de los datos se empleó el Paquete de Programas estadísticos SPSS (Statistical Package

for Social Sciences, versión 23.0) (SPSS Inc., Chicago, IL). El estudio descriptivo de los datos comprendió la realización de tablas de frecuencias y porcentajes para las variables categóricas y el cálculo de medidas descriptivas para las variables cuantitativas.

Resultados

La Tabla 1 recoge edad, altura, peso y grasa corporal de la muestra. Lo relativo a la práctica deportiva: años con licencia federativa, número de entrenamientos semanales, minutos dedicados en cada entrenamiento y días de competición a la semana están recogidos en la Tabla 2.

Tabla 1. Edad, altura, peso y grasa corporal.

Muestra (n=79)		
Edad (años)	Media	24,3
	DS	11,1
Altura (m)	Media	195,3
	DS	4,6
Peso (Kg.)	Media	89,5
	DS	11,2
Grasa Corporal (%)	Media	11,7
	DS	2,8

El 71,2% de la muestra afirma haber consumido SN en alguna ocasión y el 56,1% reconoce estar consumiéndolos en la actualidad. Aumentar el rendimiento deportivo (81,9%) y paliar algún déficit en la dieta (32,4%) fueron las justificaciones más escogidas para el consumo de SN.

Tabla 2. Práctica deportiva.

Muestra (n=79)		
Años federados	Media	12,7
	DS	2,9
Entrenamientos semanales	Media	4,8
	DS	0,6
Minutos dedicados a cada entreno	Media	98,4
	DS	10,3
Días de competición semanales	Media	1,4
	DS	0,3

El 58,2% de la muestra seguía algún tipo de dieta, entendiendo por ésta, cualquier control nutricional y alimenticio con una estructura fundamentada. La dieta baja en grasas es la más frecuente con un total de 21 de los encuestados.

Los SN más consumidos por la muestra (Tabla 3) son bebidas deportivas (60,8%), proteínas de suero (18,9%), barri-

tas energéticas (16,5%), complejo vitamínico (15,2%), proteína (no suero) (12,6%), creatina (10,1%) e hidratos de carbono (8,9%). Los lugares donde más acude la muestra a comprar los SN son tiendas especializadas (32,9%) e internet (40,5%). Preparadores físicos (31,6%), médicos deportivos (25,3%), compañeros de equipo (21,5%) y entrenadores (18,7%) son los que más aconsejan a la muestra en su consumo de SN.

Tabla 3. SN más consumidos por la muestra.

Suplementos	Total (n=79)	
	nº	%
Bebidas Deportivas	48	60,8
Proteínas de Suero	15	18,9
Barritas Energéticas	13	16,5
Complejos Vitamínicos	12	15,2
Proteína (No Suero)	10	12,6
Creatina	8	10,1
Hidratos de Carbono	7	8,9

El 74,7% de la muestra que consume SN piensa que obtuvieron resultados positivos tras su uso. Del total de la muestra el 100% está a favor del consumo de SN dentro de la legalidad, solo el 1,3% de la muestra han consumido o consumirían SN que aumentaran el rendimiento aun siendo perjudiciales para su salud y ningún sujeto ha consumido o consumiría algún tipo de SN ilegal o prohibido.

Discusión

Según las estadísticas, los deportistas son una población que realiza un gran consumo de suplementos y constituyen el principal objetivo de la industria que los produce (Burke, 2010). El porcentaje de SN consumidos en este estudio (56,1%) está dentro de los valores aportados por otros estudios (55-58%) que evalúan la suplementación en deportistas masculinos no élite (Dolan, Houston y Martin, 2011; Knez y Peake, 2010), y es similar a estudios que analizan el consumo de SN en jugadores de baloncesto masculino (58%) (Schroder et al., 2002) y femenino (43,79%-50,6%) (Ivković, 2014; 2016). Sin embargo, la prevalencia del consumo de SN fue casi el doble en nuestro estudio si lo comparamos con jugadores de baloncesto universitarios de Estados Unidos (Nowak et al., 1988; Short y Short, 1983), aunque seguramente se deba al gran espacio temporal de estos estudios, ya que como se ha comentado anteriormente el uso de SN en el deporte ha experimentado un gran crecimiento hasta la actualidad.

Se registraron un total de 23 SN diferentes consumidos por la muestra, con una media de 2,7 por encuestado, similar a la hallada en otros estudios con deportistas de otras disciplinas (Froiland, Koszewski, Hingst y Kopecky, 2004; Slater,

Tan y Teh, 2003; Ziegler, Nelson y Jonnalagadda, 2003). Según diferentes estudios recientes revisados que contemplan el consumo de SN en deportes de equipo, los suplementos más populares para este tipo de deportes suelen ser las bebidas deportivas, vitaminas y minerales, cafeína, creatina y suplementos de proteínas (Hespel, Maughan, y Greenhaff, 2006; Knapik et al., 2016; Rodríguez, Di Marco y Langley, 2009a; 2009b; Spriet y Gibala, 2004). A excepción de las barritas energéticas (16,5%) los datos coinciden con los registrados en nuestro estudio. Si lo comparamos con los estudios existentes de consumo de SN en jugadores de baloncesto, podemos comprobar también una gran similitud, aunque no en el mismo orden, siendo vitaminas (50,9%), bebidas deportivas (21,8%), aminoácido (14,5%), proteínas (12,7%) e hidratos de carbono (12,7%) en hombres (Schroder et al., 2002), y vitaminas (48%), minerales (36%), proteínas (11,7%) y carnitina (0,9%) en mujeres (Ivković, 2014; 2016). El motivo de su uso puede variar ampliamente según sean las características específicas de cada deporte y la situación concreta del deportista (Palacios et al., 2012). Las razones más escogidas para justificar el consumo de SN fueron aumentar su rendimiento deportivo (81,9%), paliar algún déficit en la dieta (32,4%) y cuidar la salud (12,9%). Resultados similares (no necesariamente en el mismo orden de prioridad) se han hallado en otros estudios, en los que el aumento del rendimiento deportivo (Ambrose, 2004; Erdman, Fung y Reimer, 2006; Froiland et al., 2004; Parnell, Wiens y Erdman, 2015; Wiens, Erdman, Stadnyk y Parnell, 2014), el cuidado de la salud (Erdman et al., 2006; Parnell et al., 2015; Wiens et al., 2014), y paliar algún déficit de la dieta (Crowley y Wall, 2004; Erdman et al., 2006), se usan como justificaciones en el consumo de SN por deportistas.

La práctica de administración de estos SN suele estar a menudo guiada por la familia, amigos, compañeros de equipo, entrenadores, internet o vendedores, en lugar de dietistas-nutricionistas, médicos deportivos u otros profesionales de las ciencias del deporte (Braun, Koehler, Geyer, Kleinert, Mester y Schänzer, 2009). Consecuente con la literatura científica existente sobre el uso de SN en jugadores de baloncesto, familia o amigos, entrenadores y compañeros de equipo suelen ser la fuente que con más frecuencia recomiendan el uso de SN a los deportistas (Ivković, 2014; 2016; Schroder et al., 2002). Aunque los resultados obtenidos en nuestro estudio coinciden en el apoyo de recomendaciones para el uso de SN de compañeros de equipo y entrenadores, en contraposición a la bibliografía científica revisada, aparecen las figuras del preparador físico y el médico deportivo como las principales fuentes de recomendación. Si bien se echa en falta la figura del nutricionista deportivo (Goston y Correia 2010), este hallazgo es bastante positivo, ya que al menos a ambos se le supone un buen conocimiento en SN y esto repercutirá en el buen uso de los mismo.

Internet (40,5%) y tiendas especializadas (32,9%) son los lugares donde más acuden los encuestados a comprar los SN. Gimnasios, tiendas especializadas y herboristerías por un lado (Sánchez-Oliver et al., 2008), y supermercados, tiendas especializadas y farmacias por otro (Erdman et al., 2006), son los lugares más visitados para comprar los SN en la bibliografía encontrada al respecto, siendo las tiendas especializadas un denominador común de los diferentes estudios. Internet se muestra como un mercado emergente que cada vez toma más fuerza en la venta de SN para deportistas, siendo necesario su control en pro de la seguridad y la legalidad de los mismos (Sánchez-Oliver, 2013).

El 74,7% de la muestra piensa que obtuvieron resultados positivos tras el consumo de SN. Los estudios revisados muestran disparidad al respecto, ya que se ha encontrado resultados similares (77%) (Sánchez-Oliver et al., 2011), mayores (82,4%) (Sánchez-Oliver et al., 2008), y bastante inferiores (55%) respecto a los resultados obtenidos (Goston y Correia 2010).

Aunque la ausencia de un apartado normativo en la legislación europea, aplicado directamente a los SN para deportistas podría estar creando confusión en su uso indiscriminado, así como de pautas de autoconsumo por este importante grupo poblacional (Martínez-Sanz et al., 2015), el 100% de la muestra estaba a favor del consumo de SN dentro de la legalidad, solo un 1,3% han consumido o consumirían SN que aumentaran el rendimiento aun siendo perjudiciales para su salud y ninguno de los encuestados han consumido o consumirían algún SN ilegal o prohibido. Desde las políticas aplicadas a la nutrición deportiva se recomienda que la legislación de los SN sea un apartado específico, permitiendo conocer las ventajas, limitaciones y evidencias del uso de éstos en la población deportiva, ya que existen numerosos estudios en los que los consumidores de SN no son conscientes de aquello que toman, estando consumiendo a veces suplementos perjudiciales para su salud y/o suplementos con sustancias añadidas ilegales o prohibidas (Bjelakovic, Nikolaya, Gluud, Simonetti y Gluud, 2007; James y Kicman, 2004; Knapik et al., 2016; Thomas et al., 2016).

El uso de SN se debe situar como complemento de un plan de nutrición bien elegido, ya que rara vez es efectiva fuera de estas condiciones y no se justifica en el caso de los deportistas jóvenes que pueden tener ganancias significativas en el rendimiento a través de la maduración en edad, de la experiencia deportiva o del desarrollo de un plan de nutrición deportiva. (Thomas et al., 2016). La estandarización y categorización de los SN son esenciales para su control. Los riesgos del uso de SN, el uso efectivo de los mismos, y quizás con más importancia, como maximizar la ingesta de nutrientes proveniente de alimentos para minimizar o suprimir el uso SN (Shaw, Leon, Murray y Volans, 1998) pueden ser las áreas de educación más necesitadas.

Conclusiones

Siete de cada diez jugadores de baloncesto de liga EBA consumen SN. Bebidas deportivas, proteínas de suero, barritas energéticas y complejos vitamínicos son los SN más consumidos por la muestra. Aumentar el rendimiento deportivo y paliar algún déficit de la dieta son las razones más escogidas para justificar el consumo de SN en jugadores de baloncesto de liga EBA. Un alto porcentaje de los consumidores de SN piensa que han obtenido resultados positivos en el consumo de estos.

Limitaciones del estudio y futuras líneas de investigación

Un estudio basado en el análisis de auto-reportes siempre ofrece unas limitaciones importantes, ya que algunas cues-

tiones quedan a la interpretación y percepción del sujeto que la realiza. La falta de preguntas acerca de la frecuencia de uso y consumo, así como no haber contemplado la fase de entrenamiento y/o competición durante la cual se ingieren los SN son las mayores limitaciones de nuestro estudio. Ambas deberían ser incluidas en posteriores estudios, siendo interesante incluir en futuras investigaciones un análisis más detallado del consumo de los SN, incluyendo cantidad, frecuencia, momento de consumo y forma de consumo entre otros. A su vez, sería de gran utilidad contemplar la alimentación de los jugadores para poder llevar a cabo una mejor discusión y unas conclusiones más amplias. Controlar e informar sobre los tipos de suplementos, sus propiedades y riesgos, razonando su uso con respecto a la dieta pueden ser las áreas de legislación y educación más necesitadas.

Referencias

- Ahrendt, D. M. (2001). Ergogenic aids: counseling the athlete. *American Family Physician*, 63(5), 913-22.
- Ambrose, P. J. (2004). Drug use in sports: a veritable arena for pharmacists. *Journal of the American Pharmacists Association*, 44(4), 501-516.
- Australian Institute of Sport (AIS). (2015). Supplements. <http://www.ausport.gov.au/ais/nutrition/supplements>. Último acceso, Agosto 2016.
- Bailey, R. L., et al. (2011). Dietary Supplement Use in the United States, 2003-2006. *The Journal of Nutrition*, 141(2), 261-266.
- Bjelakovic, G., Nikolaya, D., Gluud, L. I., Simonetti, R. G. y Gluud, C. (2007). Mortality in randomized trials of antioxidant supplements for primary and secondary prevention: systematic review and meta-analysis. *Journal of the American Medical Association*, 297, 842-857.
- Braun, H., Koehler, K., Geyer, H., Kleinert, J., Mester, J., y Schänzer, W. (2009). Dietary Supplement Use Among Elite Young German Athletes. *International Journal of Sport Nutrition & Exercise Metabolism*, 19(1), 97-109.
- Burke L. M, y Cato L. (2015). Supplements and sports foods. En: L.M. Burke, y V. Deakin (Eds), *Clinical Sports Nutrition 5th ed.* (pp. 493-591). Australia: McGraw- Hill Pty Ltd.
- Burke L. M. (2010). *Nutrición en el deporte. Un enfoque práctico*. Madrid: Editorial Panamericana.
- Cochran WG (1997). *Sampling Techniques, 3rd ed.* New York: Wiley & Sons.
- Crowley, J. J., y Wall, C. (2004). The use of dietary supplements in a group of potentially elite secondary school athletes. *Asia Pacific Journal of Clinical Nutrition*, 13.
- de Silva, A., Samarasinghe, Y., Senanayake, D., y Lanerolle, P. (2010). Dietary supplement intake in national-level Sri Lankan athletes. *International Journal of Sport Nutrition and Exercise Metabolism*, 20(1), 15-20.
- Dolan, S. H., Houston, M., y Martin, S. B. (2011). Survey results of the training, nutrition, and mental preparation of triathletes: practical implications of findings. *Journal of Sports Sciences*, 29(10), 1019-28.
- Erdman, K. A., Fung, T. S., y Reimer, R. A. (2006). Influence of performance level on dietary supplementation in elite Canadian athletes. *Medicine and Science in Sports and Exercise*, 38(2), 349-356.
- Froiland, K., Koszewski, W., Hingst, J., y Kopecky, L. (2004). Nutritional supplement use among college athletes and their sources of information. *International Journal of Sport Nutrition and Exercise Metabolism*, 14, 104-20.
- Goston, J. L., y Correia, M. I. T. D. (2010). Intake of nutritional supplements among people exercising in gyms and influencing factors. *Nutrition*, 26(6), 604-611.
- Heikkinen, A., Alaranta, A., Helenius, I., y Vasankari, T. (2011). Dietary Supplementation Habits and Perceptions of Supplement Use Among Elite Finnish Athletes. *International Journal of Sport Nutrition and Exercise Metabolism*, 21(4), 271-279.
- Hespe, P., Maughan, R. J., y Greenhaff, P. L. (2006). Dietary supplements for football. *Journal of Sports Sciences*, 24, 749-61.
- Ivković G. (2014). Nutritional knowledge and dietary habits in female basketball players. *Fundamental and Applied Kinesiology – Steps Forward*, 82-5. 7th International Scientific Conference on Kinesiology, 2014, Opatija, Croatia
- Ivković G. (2016). The use of dietary supplements by Croatian female basketball players. *Acta Kinesiológica* 10(1), 44-7.
- James, V. H. T., y Kicman, A. T. (2004). Medical aspects of drug use in the gym. *Drug Ther Bull*, 42(1), 1-5.
- Knapik, J. J., Steelman, R. A., Hoedebecke, S. S., Austin, K. G., Farina, E. K., y Lieberman, H. R. (2016). Prevalence of dietary supplement use by athletes: Systematic review and meta-analysis. *Sports Medicine*, 46(1), 103-23.
- Knez, W. L., y Peake, J. M. (2010). The prevalence of vitamin supplementation in ultraendurance triathletes. *International Journal of Sport Nutrition and Exercise Metabolism*, 20(6), 507-14.
- Martínez-Sanz, J.M. et al. (2015). Estado actual sobre la legislación relacionada con productos dietéticos adaptados a deportistas en el contexto europeo. *Nutrición Clínica*, 9(1), 50.
- Mc Innes, S. E., Carlson, J. S., Jones, C. J., y Mc Kenna, M. J. (1995). The physiological load imposed on basketball players during competition. *Journal of Sports Sciences*, 13(5), 387-397.
- Nowak, R. K., Knudsen, K. S., y Schulz, L. O. (1988). Body composition and nutrient intakes of college men and women basketball players. *Journal of the American Dietetic Association*, 88(5), 575-78.
- Palacios, N., Manonelles, P., Blasco, R., Franco, L., Manuz, B., y Villegas, J. A. (2012). Ayudas ergogénicas nutricionales para las personas que realizan ejercicio físico. Documento de consenso de la Federación Española de Medicina del Deporte. *Archivos de Medicina del Deporte*, 39.

27. Parnell, J. A., Wiens, K., y Erdman, K. A. (2015). Evaluation of congruence among dietary supplement use and motivation for supplementation in young, Canadian athletes. *Journal of the International Society of Sports Nutrition*, 1(12), 1-10.
28. Rodríguez, N. R., Di Marco, N. M., y Langley, S. (2009a). American College of Sports Medicine position stand: Nutrition and athletic performance. *Medicine and Science in Sports and Exercise*, 41, 709-31.
29. Rodríguez, N. R., Di Marco, N. M., y Langley, S. (2009b). Position of the American Dietetic Association, Dietitians of Canada, and the American College of Sports Medicine: Nutrition and athletic performance. *Journal of the American Dietetic Association*, 109, 509-27.
30. Sánchez Oliver, A. J. (2013). *Suplementación nutricional en la actividad físico-deportiva: análisis de la calidad del suplemento proteico consumido*. Tesis Doctoral. Granada: Universidad de Granada.
31. Sánchez-Oliver, A. J., Miranda-León, M. T., y Guerra-Hernández, E. (2008). Estudio estadístico del consumo de suplementos nutricionales y dietéticos en gimnasios. *Archivos Latinoamericanos de Nutrición*, 58(3), 221-7.
32. Sánchez-Oliver, A. J., Miranda-León, M. T., y Guerra-Hernández, E. (2010). Prevalence of protein supplement use at gyms. *Nutrición hospitalaria*, 26(5), 1168-1174.
33. Schroder, H., Navarro, E., Mora, J., Seco, J., Torregrosa, J. M., y Trasmillas, A. (2002). The type, amount, frequency and timing of dietary supplement use by elite players in the First Spanish Basketball League. *Journal of Sports Sciences*, 20(4), 353-58.
34. Shaw, D., Leon, C., Murray, V., y Volans, G. (1998). Patients' use of complementary medicine. *The Lancet*, 352(9125), 408.
35. Short, S. H., y Short, W. R. (1983). Four-year study of university athletes' dietary intake. *Journal of the American Dietetic Association*, 82(6), 632-45.
36. Slater, G., Tan, B., y Teh, K. C. (2003). Dietary supplementation practices of Singaporean athletes. *International Journal of Sport Nutrition and Exercise Metabolism*, 13, 320-32.
37. Spriet, L. L., & Gibala, M. J. (2004). Nutritional strategies to influence adaptations to training. *Journal of Sports Sciences*, 22, 127-41.
38. Sundgot-Borgen, J., Berglund, B., y Torstveit, M. K. (2003). Nutritional supplements in Norwegian elite athletes-impact of international ranking and advisors. *Scandinavian Journal of Medicine and Science in Sports*, 13(2), 138-144.
39. Thomas, D. T., Erdman, K. A., y Burke, L. M. (2016). Position of the Academy of Nutrition and Dietetics, Dietitians of Canada, and the American College of Sports Medicine: Nutrition and Athletic Performance. *Journal of the Academy of Nutrition and Dietetics*, 116(3), 501-528.
40. Vaquera, A., Rodríguez, J. A., Villa, J. G., García, J., y Ávila, C. (2010). Physiological and Biomechanical Qualities of Young Players in the "EBA" League. *European Journal of Human Movement*, 9.
41. Wiens, K., Erdman, K. A., Stadnyk, M., y Parnell, J. A. (2014). Dietary supplement usage, motivation, and education in young, Canadian athletes. *International Journal of Sport Nutrition & Exercise Metabolism*, 24(6), 613-22.
42. Ziegler, P. J., Nelson, J. A., y Jonnalagadda, S. S. (2003). Use of dietary supplements by elite figure skaters. *International Journal of Sport Nutrition and Exercise Metabolism*, 13, 266-76.