

Monograph

# Utilización de Suplementos por Jóvenes Atletas

Jill Anne McDowall

*Department of Family and Nutritional Sciences, University of Prince Edward Island, Canada.*

## RESUMEN

---

Este artículo es una revisión de los estudios llevados a cabo acerca de la utilización de suplementos entre niños y adolescentes deportistas, con foco en la prevalencia y tipo de suplementos utilizados, así como también en la comparación entre sexos. La utilización de suplementos entre deportistas adultos está bien documentada; sin embargo, existen limitados estudios que hayan investigado la utilización de suplementos por niños y adolescentes deportistas. Una tendencia de la literatura actual revela que los suplementos más frecuentemente utilizados son las vitaminas y minerales. Si bien la preservación de la salud y la prevención de lesiones y enfermedades son las principales razones para la ingesta de suplementos, también se ha reportado que incremento del rendimiento deportivo es una razón de peso para el consumo de suplementos. Generalmente, las mujeres utilizan suplementos con mayor frecuencia y el consumo de suplementos está asociado a la salud, la recuperación y a completar dietas inadecuadas. Las razones de los hombres en cuanto al consumo de suplementos están relacionadas con la mejora del rendimiento. Ambos sexos han, en la misma proporción, han dado como razón para la utilización de suplementos, el incremento en la ingesta energética. Muchos suplementos dietarios están al alcance de los jóvenes atletas y estos son particularmente vulnerables a las presiones de los medios y al prospecto de participar en su deporte a un nivel de elite. Las futuras investigaciones deberían proveer evidencia directa respecto de cualquier efecto secundario fisiológico provocado por la ingesta de suplementos así como también los requerimientos de vitaminas y minerales para los niños y adolescentes deportistas. Las mejoras en la educación de padres y entrenadores respecto de la utilización de suplementos por parte de atletas jóvenes deberían ayudar a que estos realicen elecciones apropiadas.

**Palabras Clave:** nutrición, deporte, atletas adolescentes, suplementos dietarios

## INTRODUCCION

---

La nutrición es un aspecto importante del programa de entrenamiento de un atleta. Si bien se considera que el ejercicio y el entrenamiento incrementan las necesidades de nutrientes en los atletas, una dieta equilibrada con las calorías adecuadas puede proveer los nutrientes necesarios (American Dietetic Association, 2000; Maughan et al., 2004). Sin embargo es probable que, por diversas razones, no todos los atletas puedan realizar dietas que cubran sus necesidades nutricionales y por lo tanto se requieran suplementos nutricionales para evitar deficiencias e incluso para mejorar el rendimiento (Maughan et al., 2004).

En la actualidad, la industria de los suplementos es un mercado internacional con ganancias que alcanzan los mil millones de dólares. En el año 2000, se ha reportado que las ventas de suplementos dietarios en los Estados Unidos alcanzaron los 17.1 billones de dólares, con un incremento anual en los consumidores que gastan más del 10% de sus ingresos en suplementos (Food and Drug Administration, 2002). Si bien muchos individuos utilizan suplementos, aquellos que realizan actividades físicas y deportivas representan una porción substancial de la población que consume suplementos (Maughan

et al., 2004).

En una revisión previa acerca del uso de suplementos por parte de atletas llevada a cabo por Sobal y Marquart (1994a), se analizó la literatura publicada principalmente durante la década del 80'. En vista de lo que en la actualidad es el mercado de los suplementos, estos se encuentran más al alcance de los atletas y además son más aceptados en la cultura deportiva por lo que la investigación acerca de las conductas nutricionales actuales está garantizada. El presente artículo es una revisión de la literatura actual acerca de la utilización de suplemento por parte de atletas jóvenes, una población particularmente vulnerable a la propaganda realizada por la industria de los suplementos.

### **Prevalencia en la Utilización de Suplementos**

Primero, para ubicar la literatura pediátrica actual en contexto es necesario resumir brevemente la literatura en los adultos. Una de las principales áreas de investigación en adultos, respecto de la utilización de suplementos por parte de los atletas, se concentra en atletas de nivel universitario, y por lo tanto involucra a atletas mayores de 18 años (Froiland et al., 2004; Kristiansen et al., 2005; Sobal and Marquart, 1994a). Un estudio que involucró a atletas de la División I en los Estados Unidos reveló que el 89% de los sujetos había utilizado o se encontraba utilizando suplementos en el momento en que se llevó a cabo el estudio (Froiland et al., 2004). En otro estudios llevado a cabo con atletas universitarios de la División I de la NCAA halló que el 88% de los atletas había consumido al menos una vez suplementos nutricionales y que el 58% utilizaba dos o más suplementos (Burns et al., 2004). Además, se ha hallado que los atletas universitarios canadienses (94.3%) utiliza uno o más suplementos al menos una vez por mes (Kristiansen et al., 2005).

La utilización de atletas entre los atletas de elite está bien documentada, y se ha observado que un alto porcentaje de atletas olímpicos canadienses consumió suplementos dietarios en su preparación para los juegos olímpicos de Atlanta (69%) y Sidney (74%) (Huang et al., 2006), que el 77% de atletas de elite de Singapur consumían suplementos dietarios () y que una alta proporción de atletas competitivos del Reino Unido (53%) también utilizaban suplementos dietarios (Airstone et al., 2005). Además, se ha observado que la población que utiliza suplementos dietarios con mayor frecuencia son los atletas de elite que compiten a nivel nacional, internacional y olímpico (Sobal and Marquart, 1994a). Por ejemplo, Erdman et al (2006) hallaron que el 88.4% de los atletas de elite canadienses que competían a nivel provincial, universitarios, nacional e internacional/profesional utilizaban uno o más suplementos dietarios. En todos los niveles, los atletas que utilizaban suplementos lo hacían con mayor frecuencia durante la fase de entrenamiento, sin embargo los atletas que competían a nivel internacional/profesional utilizaban los suplementos más frecuentemente tanto durante el entrenamiento (98.3%) como en la competición (87.1) mientras que los atletas que competían a nivel provincial utilizaban los suplementos con menor frecuencia durante el entrenamiento (89.6%) y la competición (73.6%) (Erdman et al., 2006).

La prevalencia en el uso de suplementos entre atletas jóvenes no está tan bien documentada como en los atletas adultos y de elite. Existe un limitado número de estudios recientes llevados a cabo entre 1990 y el 2000 que han investigado la utilización de suplementos por parte de niños y adolescentes atletas, aunque los mismos puntos destacados para los adultos parecen ser pertinentes para los atletas jóvenes. La investigación en esta población particular es importante debido a que la mayoría de los estudios han mostrado que la utilización de suplementos por parte de niños y adolescentes atletas está bastante difundida (ver Tabla 1).

Autor, Año	N	Edad (años)	Prevalencia	Los 3 Suplementos más Comunes (%)
Sobal and Marquart, 1994	742	Estudiantes de Colegios Secundarios	38%	Vitamina C (25) Multivitamínicos (19) Hierro (11)
Kim and Keen, 1999	1,355	16-19	35.8%	Vitamina C (41.2) Multivitamínicos (27) Calcio (10.7)
O'Dea, 2003	78	11-18	n/a	Bebidas Deportivas (56.4) Vitaminas/minerales (48.7) Bebidas energéticas (42.3)
Ziegler et al., 2003	105	16	71%	Multivitamínicos/minerales (M-61, F 83) Suplementos herbales (M-44, F-48) Solo Multivitamínicos ( F-42) Barras de proteínas (M-38)
Bell et al., 2004	333	13-19	n/a	Multivitamínicos/minerales (42.5) Proteínas (13.5) Energizantes (6)
Nieper, 2005	32	18	62%	Multivitamínicos (45) Vitamina C (35) Hierro (30)
Scofield and Unruh, 2006	139	14-19	22.3%	Proteínas (23.7) Vitaminas-minerales (19.4) Creatina (16)

**Tabla 1.** Prevalencia en el uso de suplementos dietarios entre atletas jóvenes.

Los tamaños de las muestras en los estudios revisados varían substancialmente desde 32 hasta 1355 y la prevalencia de la utilización de suplementos por niños y adolescentes atletas está en el rango del 22.3% al 71% (Tabla 1). Con la excepción del estudio llevado a cabo por Scofield y Unruh (2006), los estudios con mayores muestras han hallado una menor prevalencia que los estudios con muestras más pequeñas. Esta substancial diferencia podría ser resultado de la inconsistencia entre las metodologías utilizadas en los estudios lo que indicaría que la prevalencia no es tan alta como se había anticipado. Dos estudios (O'Dea, 2003; Bell et al., 2004) no investigaron la prevalencia en la utilización de suplementos en forma global sino que estudió la utilización de suplementos en forma individual, limitando aun más los datos disponibles acerca de las tasas globales de prevalencia de utilización de suplementos en los jóvenes atletas.

También se puede encontrar cierta variación en las edades de los participantes incluidos en los estudios. Si bien el foco fue atletas "jóvenes", cinco estudios examinaron un rango de edades (Kim and Keen, 1999; O'Dea, 2003; Scofield and Unruh, 2006; Sobal and Marquart, 1994a), mientras que otros dos estudios solo se concentraron en una única edad (Nieper, 2005; Ziegler et al., 2003). Los estudios también difieren respecto de las edades incluidas; un estudio incluyó sujetos de hasta 11 años (O'Dea, 2003), otro incluyó sujetos de hasta 19 años y otro investigó a atletas de colegios secundarios, reportando el año de cursado pero no la edad de los participantes (Sobal and Marquart, 1994b) (Tabla 1). Unos pocos estudios recientes llevados a cabo con atletas de elite incluyeron a atletas jóvenes en sus muestras; sin embargo, con excepción de Slater et al (2003), en estos estudios no se ha realizado una distinción entre los distintos grupos etarios lo que no permite determinar la prevalencia en la utilización de suplementos por los atletas jóvenes. Por otra parte, Slater et al (2003) hallaron que el 77% de los participantes habían utilizado suplementos dietarios en el año previo al estudio aunque no se observaron diferencias en relación con la edad y además el 58% de los participantes eran menores de 20 años (Slater et al., 2003).

El nivel de competición de los sujetos también difiere entre los estudios lo cual puede afectar las conclusiones acerca de la prevalencia de utilización de suplementos. Cinco estudios (Kim and Keen, 1999; Metz et al., 2001; O'Dea, 2003; Scofield and Unruh, 2006; Sobal and Marquart, 1994b) investigaron la utilización de suplementos entre atletas de colegios secundarios, un estudio (Bell et al., 2004) se concentró en estudiantes enrolados en clases de salud y bienestar, y dos estudios (Nieper, 2005; Ziegler, et al., 2003) se enfocaron en atletas de elite. Algunos estudios han cubierto un amplio espectro de deportes, especialmente aquellos que han investigado el uso de suplementos en atletas de colegios secundarios, mientras que otros estudios han examinado a los atletas de algunos deportes en particular, como por ejemplo atletas de pista y campo (Nieper, 2005) o patinaje artístico (Ziegler et al., 2003). También existe cierto grado de diversidad en el tipo de actividad deportiva en las cuales se encontraban involucrados los participantes de los estudios. Los atletas que realizaban múltiples actividades deportivas (2 o más deportes) tendieron a utilizar suplementos en mayor medida que los atletas involucrados en una única actividad deportiva (Scofield and Unruh, 2006). Dos estudios incluyeron atletas de un solo deporte (Ziegler et al., 2003; Nieper, 2005), mientras que otros estudios exploraron la utilización de suplementos en

diversos deportes. La utilización de suplementos, sobre todo entre aquellos deportes en donde se compite por categorías o entre aquellos en donde es importante la estética corporal, también es más prevalente. Sobal y Marquart (1994b) hallaron que los luchadores (59%) utilizan suplementos en mayor medida que otros deportistas tales como jugadores de softbol, hockey y golf (cada uno con un 50%) o los gimnastas (40%).

La mayoría de los estudios han utilizado cuestionarios para investigar la utilización de suplementos; sin embargo, un estudio (O'Dea, 2003) comparó grupos y otro estudio (Ziegler et al., 2003) utilizó mediciones antropométricas y registros dietarios además de los cuestionarios.

### Tipos de Suplementos Utilizados

A pesar de estas diferencias metodológicas, se puede observar una tendencia que revela que los suplementos más frecuentemente utilizados entre los atletas jóvenes son las vitaminas/minerales. Los estudios que han investigado la suplementación con vitaminas y minerales (Sobal and Marquart, 1994b; Kim and Keen, 1999) han hallado que los suplementos más frecuentemente utilizados son la Vitamina C, los multivitamínicos, el hierro y el calcio (ver Tabla 2). Estos resultados coinciden con un reciente estudio en el cual se incluyeron un amplio rango de lo que los autores denominaron "ayudas ergogénicas" tales como la creatina y la cafeína, y nuevamente se observó que los suplementos más comúnmente utilizados por los atletas adolescentes son los multivitamínicos, la vitamina C y el hierro (Neiper, 2005).

Autor, año	N	Multivitamínicos y minerales	Multivitamínicos (%)	Minerales (%)	Vit. C (%)	Hierro (%)	Ca	Vit. A	Vit. B	Vit. E
Sobal and Marquart, 1994	742	-	19	-	25	11	9	9	8	8
Kim and Keen, 1999*	1,355	3.1	27	-	41.2	9.5	10.7	4	2.8	1.2
O'Dea, 2003	78	47.8	-	-	-	-	-	-	-	-
Ziegler et al., 2003	105	61(M), 83 (F)	33 (M), 42 (F)	8 (M), 21 (F)	-	-	-	-	-	-
Bell et al., 2004	333	42.5	-	-	-	-	-	-	-	-
Nieper, 2005	32	-	45	-	35	30	-	-	-	-
Scofield and Unruh, 2006	139	19.4	-	-	-	-	-	-	-	-

**Tabla 2.** Prevalencia de los suplementos a base de vitaminas/minerales más comúnmente utilizados.

La lista de suplementos incluida en los estudios revisados es diferente; sin embargo, puede observarse que las vitaminas/minerales son los suplementos más consistentemente utilizados por los atletas jóvenes. En un estudio llevado a cabo con atletas adolescentes (Bell et al., 2004) se investigó la utilización de diversos suplementos que pueden ser fácilmente conseguidos por los adolescentes y se halló que además de las vitaminas y los minerales, las proteínas (14%), los energizantes (6%) y la creatina (5%), son otros de los suplementos utilizados con frecuencia. En contraste con estos hallazgos, en otro estudio (O'Dea, 2003) se observó que los suplementos nutricionales más frecuentemente utilizados eran las bebidas deportivas (56%), seguido de las vitaminas/minerales (49%), bebidas energizantes (42%), suplementos herbales (18%), guaraná y creatina (5%), proteínas derivadas de la leche (4%) y coenzima Q<sub>10</sub> (1%). Ziegler et al (2003) también hallaron que las vitaminas/minerales eran los suplementos más populares entre los adolescentes varones (61%) y mujeres (83%). Para investigar específicamente la utilización de creatina entre atletas jóvenes, Metzl et al (2003) encuestaron a atletas de colegios secundarios de entre 10 y 18 años de edad y hallaron que el 62% de estos utilizaban creatina. Esto va en contra de las recomendaciones realizadas para atletas menores de 18 años en las cuales se establece que estos atletas no deberían consumir creatina o cualquier otra sustancia para la mejora del rendimiento (American Academy of Pediatrics, 2005).

Si bien los riesgos asociados con la suplementación con vitaminas y minerales no son tan severos como los riesgos asociados al uso de ayudas ergogénicas tales como los esteroides, las anfetaminas y la hormona de crecimiento, los atletas jóvenes pueden comenzar a utilizar vitaminas y minerales y luego pasar a utilizar sustancias más peligrosas (Sobal and

Marquart, 1994b). Muchos suplementos dietarios tienen la reputación de ser seguros y no provocar efectos adversos debido a que consisten principalmente de compuestos naturales y son comercializados como sustancias seguras y legales para mejorar el rendimiento a diferencia de sustancias prohibidas tales como los anabólicos esteroides. Desafortunadamente, a pesar de su aparente composición “natural”, no todos los suplementos son evaluados por la Administración de Alimentos y Drogas (*Food and Drug Administration*, FDA) y por lo tanto las afirmaciones acerca de su seguridad y confiabilidad no son poco creíbles (Metzl et al., 2001). Los efectos de las dosis recomendadas tampoco están reguladas por lo que no existe garantía alguna de su eficacia (Clarkson et al., 2002). Además, el uso de vitaminas y minerales puede ser potencialmente dañino ya que el consumo de estos suplementos en grandes dosis puede ser tóxico e interactuar con otros nutrientes (Kim and Keen, 1999; Maughan et al., 2004; Sobal and Herbert, 1988).

### Razones para la Suplementación

Con el incremento en el uso de suplemento por parte de los niños y adolescentes atletas, es importante investigar las razones por las cuales los atletas adoptan este comportamiento. Burns et al (2004) hallaron que los atletas adultos consumen frecuentemente vitaminas y minerales debido a que consideran que estos suplementos tienen un alto impacto sobre los procesos de recuperación/rehabilitación, mientras que las proteínas y la creatina son considerados como suplementos que tienen un alto impacto sobre el rendimiento deportivo. Otras razones dadas por los atletas de elite adultos para la utilización de suplementos incluyen el incremento de la ingesta energética, la mejora del rendimiento, la mejora de la salud, la prevención de deficiencias nutricionales, la prevención de enfermedades, el incremento de la masa muscular y la mejora de la recuperación (Erdman, et al., 2006; Froiland, et al., 2004; Kristiansen, et al., 2005; Slater et al., 2003).

En los niños y adolescentes atletas, las razones para la suplementación son similares. Los atletas de colegios secundarios han reportado el crecimiento (48%), la prevención de enfermedades (44%), el tratamiento de enfermedades (37%), la mejora del rendimiento (31%), cansancio (28%) y el desarrollo muscular (28%) como las razones más importantes para el consumo de suplementos (Sobal and Marquart, 1994b).

Nieper (2005) halló que las principales razones de atletas de pista y campo del Reino Unido para el consumo de suplementos incluyeron la salud (45%), el sistema inmunológico (40%) y el rendimiento (25%). La mejora del rendimiento deportivo ciertamente está en el pensamiento de los atletas adolescentes, tal como lo indica el estudio llevado a cabo por Perko et al (2000).

### Comparación de la Utilización de Suplementos entre los Sexos

La prevalencia de utilización de suplementos, el tipo de suplementos utilizados y las razones de su uso tiende a diferir entre los sexos. Las comparaciones entre los sexos están mayormente confinadas a tres estudios, los cuales exploraron los porcentajes de hombres y mujeres que utilizan suplementos. En estos estudios se halló que las mujeres utilizan suplementos con mayor frecuencia que los hombres, lo cual es consistente con la tendencia observada en revisiones previas de la literatura (Sobal and Marquart, 1994a; Sobal and Muncie, 1988). Sin embargo, en la presente revisión, un estudio (Schofield and Unruh, 2006) muestra resultados controversiales (ver Tabla 3). Los otros cuatro estudios originales incluidos en esta revisión solo han considerado las diferencias sexuales en aspectos particulares de los datos analizados (Kim and Keen, 1999; Perko et al., 2003; Sobal and Marquart, 1994b) o han comparado las diferencias sexuales en un único suplemento (Bell et al., 2004) y no en el uso a un nivel más general.

Autor	N (Total)		N (consumidores)		Prevalencia de Uso (%)	
	H	M	H	M	H	M
Ziegler et al., 2003	46	59	30	45	65	76
Nieper, 2005	20	12	11	9	55	75
Schofield and Unruh, 2006	99	34	28	2	28	6

**Tabla 3.** Prevalencia en el uso de suplementos entre hombres (H) y mujeres (M) atletas adolescentes.

Respecto de las razones para la utilización de suplementos, los hombres tienden a poner más énfasis en la mejora del rendimiento deportivo mientras que las mujeres tienden a estar más preocupadas por los beneficios asociados con la salud (Slater et al., 2003; Sobal and Marquart, 1994b). Nieper (2005) confirmaron estas tendencias indicando que las mujeres del equipo júnior de atletas de pista y campo del Reino Unido reportaron consumir suplementos por razones de salud (33%) y para fortalecer el sistema inmunológico (44%) mientras que la mejora de la fuerza y el rendimiento tienen una

menor importancia (11%). En este estudio la principal razón entre los hombres que consumían suplementos fue la mejora del rendimiento (45%) y además los hombres consumían “ayudas ergogénicas” (creatina y cafeína) con mayor frecuencia que las mujeres (11%).

Zeigler et al (2003) hallaron que los hombres y mujeres que practican patinaje artístico difieren considerablemente respecto de su motivación para consumir suplementos nutricionales. Las mujeres utilizan los suplementos para la prevención de enfermedades (61%), para incrementar el consumo energético (39%) y para compensar una dieta inadecuada (28%). En el caso de los hombres las razones incluyeron el incremento del consumo energético (41%), la prevención de enfermedades (34%) y la mejora del rendimiento (21%). Esto es evidente en los tipos de suplementos utilizados por cada sexo. Las mujeres consumen con mayor frecuencia complejos de vitaminas y minerales (83%), seguidos de suplementos herbales (48%) y de complejos multivitamínicos (42%). Estos suplementos pueden ser categorizados como suplementos asociados con la salud. Por otra parte los hombres también utilizan complejos de multivitamínicos y minerales (61%) y suplementos herbales (44%) y a la vez consumen barras de proteínas (38%), proteínas en polvo (15%), aminoácidos (8%) y creatina (3%) en mayor medida que las mujeres, confirmando que los hombres tienden a consumir suplementos debido a sus efectos ergogénicos. La única excepción a esto es que las mujeres (35%) consumen bebidas y barras energéticas en mayor medida que los hombres (33%).

### **Crítica a la Literatura y Lineamientos para las Futuras Investigaciones**

Se deberían citar algunas de las limitaciones encontradas para realizar la presente revisión. La mayoría de los estudios incluidos en esta revisión utilizaron alguna forma de cuestionario para valorar la utilización de suplementos entre los atletas; sin embargo, un estudio (O’Dea, 2003) realizó comparaciones grupales y otro (Ziegler et al., 2003) utilizó una combinación de cuestionarios con mediciones antropométricas. Los cuestionarios utilizados fueron diferentes y aunque incluyeron puntos similares, las ligeras diferencias podrían afectar los resultados globales.

Otro aspecto que surge al revisar la literatura es que los diversos estudios investigaron la utilización de diferentes suplementos. Por ejemplo, algunos incluyeron bebidas deportivas, bebidas energizantes, cafeína y suplementos herbales, mientras que otros incluyeron solo algunos de estos suplementos y otros solo se concentraron en los suplementos a base de vitaminas y minerales. Para poder determinar con precisión la prevalencia y frecuencia de la utilización de todos los tipos de suplementos, los estudios deberían incorporar un método más uniforme para examinar la utilización de suplementos y que incluya una categorización más uniforme de los estos así como también una lista estandarizada de los tipos de suplementos a incluir en el análisis; de manera que se puedan realizar comparaciones directas entre los hallazgos de los diferentes estudios. Este proceso permitiría a los investigadores realizar una interpretación más completa de las conductas actuales relacionadas con el uso de suplementos por parte de atletas jóvenes.

Se requieren investigaciones adicionales acerca de los potenciales efectos tóxicos relacionados con la ingesta de altas dosis de vitaminas y minerales en adolescentes, ya que estos suplementos son los más comúnmente utilizados por esta población. La nutrición para el entrenamiento de los atletas jóvenes es crucial ya que existen diversas relaciones entre las deficiencias nutricionales, el crecimiento, el rendimiento deportivo y la prevención de lesiones (Petrie et al., 2004). Una de las mayores preocupaciones de los profesionales de la salud y de la comunidad deportiva es que no son claros los efectos del uso de suplementos sobre el crecimiento y desarrollo de los niños. Existen pocos estudios que hayan investigado los efectos positivos sobre el rendimiento o los efectos adversos de las sustancias ergogénicas solo en atletas menores de 18 años (American Academy of Pediatrics, 2005). Durante las etapas de crecimiento se producen diversos cambios fisiológicos lo que hace que sea difícil comprender completamente las implicaciones fisiológicas de la ingesta regular de suplementos en este grupo etario (Calfee and Fadale, 2006). Se necesitan más evidencias directas acerca de los potenciales efectos secundarios de la ingesta de cualquier tipo de suplemento.

Otra área que requiere de investigaciones adicionales se relaciona con los requerimientos de vitaminas y minerales de niños y adolescentes atletas. La mayoría de los estudios actualmente disponibles muestran que los atletas tienden a tener una ingesta dietaria suficiente que niega la necesidad de los suplementos a base de vitaminas y minerales. Sin embargo, la mayoría de estos estudios citan resultados de estudios llevados a cabo en las décadas del 80’ y 90’. Por lo tanto, se requieren evidencias más actuales, aunque en teoría, las dietas de los atletas deberían ser mejores y más completas que la de los sujetos no deportistas, pero esto es algo que no puede asumirse. Es posible que las dietas de los atletas no cubran los requerimientos de vitaminas y minerales. El conocimiento de la nutrición por parte de los atletas adolescentes parece ser inadecuado y esto puede derivar en errores respecto de los requerimientos nutricionales para maximizar el rendimiento deportivo y por lo tanto los hábitos dietarios de los atletas jóvenes tienden a ser inapropiados (Reading et al., 1999).

Para investigar adicionalmente los factores que influyen a los atletas a consumir suplementos dietarios, sería beneficioso explorar el vínculo entre la salud y el rendimiento deportivo. Si bien la investigación ha demostrado que la mejora del rendimiento deportivo es una de las principales razones de la suplementación, la preocupación por la salud

también ha surgido como un factor clave de motivación, especialmente en las mujeres para quienes la preocupación por la salud parece ser más importante que el rendimiento deportivo (Kim and Keen, 1999; Sobal and Marquart, 1994b). Las vitaminas y minerales son consideradas un suplemento nutricional; sin embargo, es posible que los atletas, quienes en general están preocupados por su salud y están conscientes del impacto que tiene su estatus de salud sobre el rendimiento deportivo, ven a las vitaminas y minerales más como un fármaco o un medicamento que como un suplemento. Debido a que el uso de vitaminas y minerales también tiene una alta prevalencia entre los atletas, es probable que estos tengan una concepción equivocada respecto del rol de las vitaminas y minerales en la dieta, de su función para el mantenimiento de la salud, su rol para el rendimiento deportivo y como las necesidades de vitaminas y minerales pueden ser cubiertas a través de la dieta. Los atletas desean estar lo más saludable que sea posible y consumen vitaminas y minerales para mantener su salud más que para mejorar su rendimiento y por lo tanto podría ser ventajoso utilizar un enfoque diferente para estudiar y determinar la utilización de vitaminas y minerales por parte de los atletas.

## CONCLUSIONES

---

En conclusión, es importante destacar que las organizaciones deportivas tales como UK Sport, reconocen la importancia de educar a los jóvenes atletas acerca de la utilización de suplementos. Para llevar esto a cabo, UK Sport ha decidido concentrar sus esfuerzos en las actitudes dietarias de los deportistas y en el valor de la utilización de suplementos para el deporte. UK Sport ha comenzado con un proyecto de investigación que involucra a más de 1000 jóvenes atletas del Reino Unido (UK Sport, 2006). Además, ha implantado planes educativos para los atletas jóvenes que se enfocan en la utilización de suplementos. Los padres y entrenadores también deberían ser educados en este aspecto para que ayuden a los atletas a realizar una correcta elección.

La promoción de la actividad física en niños y adolescentes es particularmente importante debido al incremento de la obesidad infantil. Es imperante instalar hábitos saludables respecto del ejercicio y el deporte en los jóvenes, pero el mensaje puede ser mal interpretado si se hace énfasis en alcanzar el éxito a toda costa, lo que podría llevar a los jóvenes atletas al consumo de suplementos. La utilización de suplementos entre los atletas jóvenes es un tema actual que amerita futuros estudios para obtener la mayor cantidad de información y lo más precisa posible tanto para los profesionales como para los consumidores.

### Puntos Clave

La utilización de suplementos por parte de atletas niños y adolescentes se ha extendido considerablemente siendo las vitaminas y minerales los suplementos más frecuentemente utilizados.

Los efectos del uso de suplementos sobre el crecimiento y el desarrollo de niños y adolescentes no se conocen totalmente y por lo tanto se debería desalentar la utilización de suplementos en esta población.

Es probable que los jóvenes atletas tengan una concepción equivocada respecto del rol de las vitaminas y minerales en la dieta, de su función para el mantenimiento de la salud, su rol para el rendimiento deportivo y como las necesidades de vitaminas y minerales pueden ser cubiertas a través de la dieta y por lo tanto se requiere de la educación nutricional en esta población deportiva.

### Agradecimientos

Quisiera agradecer al personal del Centro de Investigación para la Salud y el Ejercicio en Niños, de la Universidad de Exeter por su cálida hospitalidad durante mi estadía. También quisiera agradecer al Profesor Craig Williams por su asesoría y apoyo.

## REFERENCIAS

---

1. Airstone, M.R., Fagbemi, S.O. and Morris, A.E.J (2005). Dietary supplementation habits and knowledge of competitive athletes and games players. *Journal of Sports Sciences* 223(2), 118-119
2. American Academy of Pediatrics (2005). Use of performance-enhancing substances. *Pediatrics* 1115(4), 1103-1106
3. American Dietetic Association (2000). 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* 1100(12), 1543-1556

4. Bell, A., Dorsch, K.D., McCreary, D.R. and Hovey, R (2004). A look at nutritional supplement use in adolescents. *Journal of Adolescent Health* 334, 508-516
5. Burns, R.D., Schiller, M.R., Merrick, M.A. and Wolf, K.N (2004). Intercollegiate student athlete use of nutritional supplements and the role of athletic trainers and dietitians in nutrition counseling. *Journal of the American Dietetic Association* 1104, 246-249
6. Calfee, R. and Fadale, P (2006). Popular ergogenic drugs and supplements in young athletes. *Pediatrics* 1117(3), 577-589
7. Clarkson, P., Coleman, E. and Rosenbloom, C (2002). Risky dietary supplements. *Sports Science Exchange Roundtable ##48*, 13 (2)
8. Erdman, K.A., Fung, T. and Reimer, R.A (2006). Influence of performance level on dietary supplementation in elite Canadian athletes. *Medicine and Science in Sports and Exercise* 338(2), 349-356
9. Food and Drug Administration (2002). Dietary supplement enforcement report. Retrieved from URL: <http://www.fda.gov/oc/nutritioninitiative/report.html> on March 3, 2007
10. Froiland, K, Koszewski, W., Hingst, J. and Kopecky, L (2004). Nutritional supplement use among college athletes and their sources of information. *International Journal of Sport Nutrition and Exercise Metabolism* 114(1),104-120
11. Huang, S., Johnson, K. and Pipe, A.L (2006). The use of dietary supplements and medications by Canadian athletes at the Atlanta and Sydney Olympic games. *Clinical Journal of Sports Medicine* 116(1), 27-33
12. Kim, S.H. and Keen, C.L (1999). Patterns of vitamin/mineral supplement usage by adolescents attending athletic high schools in Korea. *International Journal of Sport Nutrition* 99, 391-405
13. Kristiansen, M., Levy-Milne, R., Barr, S. and Flint, A (2005). Dietary supplement use by varsity athletes at a Canadian university. *International Journal of Sport Nutrition and Exercise Metabolism* 115, 195-210
14. Maughan, R.J., King, D.S. and Lea, T (2004). Dietary supplements. *Journal of Sports Sciences* 222, 95-113
15. Metzl, J.D., Small, E., Levine, S.R. and Gershel, J.C (2001). Creatine use among young athletes. *Pediatrics* 1108 (2), 421-425
16. Nieper, A (2005). Nutritional supplement practices in UK junior national track and field athletes. *British Journal of Sports Medicine* 339, 645-649
17. O'Dea, J.A (2003). of nutritional supplements among adolescents: usage and perceived benefits. *Health Education Research* 118(1), 98-107
18. Perko, M., Eddy, J., Bartee, R.T, Dunn, M.S. and Wang, M.Q (2000). Giving new meaning to the term "taking one for the team": influences on the use/non-use of dietary supplements among adolescent athletes. *American Journal of Health Studies* 16(2), 99-106
19. Petrie, H.J., Stover, E.A. and Horswill, C.A (2004). Nutritional concerns for the child and adolescent competitor. *Nutrition* 220(7/8), 620-631
20. Reading, K.J., McCargar, L.J. and Marriage, B.J (1999). Adolescent and young adult male hockey players: nutrition knowledge and education. *Canadian Journal of Dietetic Practice and Research* 60(3), 166-169
21. Scofield, D.E. and Unruh, S (2006). Dietary supplement use among adolescent athletes in central Nebraska and their sources of information. *Journal of Strength and Conditioning Research* 220(2), 452-455
22. Slater, G., Tan, B. and Teh, K.C (2003). Dietary supplementation practices of Singaporean Athletes. *International journal of sport nutrition and exercise metabolism* 113, 320-332
23. Sobal, J. and Marquart, L.F (1994). Vitamin/mineral supplement use among athletes: a review of the literature. *International Journal of Sport Nutrition* 44, 320-334
24. Sobal, J. and Marquart, L.F (1994). Vitamin/mineral supplement use among high school athletes. *Adolescence* 229(116), 835-844
25. Sobal, J. and Muncie, H.L (1998). Vitamin/mineral supplement use among adolescents. *Journal of Nutrition Education* 220(6), 314-318
26. UK Sport (2006). UK national anti-doping programme quarterly update April-June 2006. . Retrieved September 13, 2006 from <http://www.uk sport.gov.uk>
27. Ziegler, P.J., Nelson, J.A. and Jonnalagadda, S.S (2003). Use of dietary supplements by elite figure skaters. *International Journal of Sport Nutrition and Exercise Metabolism* 113, 266-276

## Cita Original

Jill Anne McDowall. Supplement Use by Young Athletes. *Journal of Sports Science and Medicine* (2007) 6, 337 - 342