



ISSN 1988-6047 DEP. LEGAL: GR 2922/2007 Nº 36 – NOVIEMBRE DE 2010

## “LOS SUPLEMENTOS ALIMENTICIOS”

AUTORÍA <b>MIGUEL ÁNGEL PRIETO BASCÓN</b>
TEMÁTICA <b>ALIMENTACIÓN</b>
ETAPA <b>EP y ESO</b>

### Resumen

En este artículo se pone de manifiesto, los suplementos más comunes que pueden ser ingeridos tanto, en dietas alimenticias, como en la preparación y mejora del rendimiento deportivo para obtener mejores resultados en cuanto a la resistencia, fuerza, velocidad...

### Palabras clave.

- Suplemento
- Rendimiento
- Vitaminas
- Creatina
- Proteínas
- Dieta

### 1.- SUPLEMENTOS DIETÉTICOS

**Williams, M. H. (2002)**

Los suplementos dietéticos son un producto alimentario, añadido a la dieta total, que contiene al menos uno de los siguientes ingredientes: una vitamina, un mineral, una hierba, un aminoácido, un metabolito, o una combinación de cualquiera de estos ingredientes.

Antes de que cualquier persona mayor tome cualquier suplemento dietético, debe seguir los siguientes pasos:

- Consultar a su médico
- Comprar productos estandarizados.
- Utilizar solo suplementos dietéticos con un único ingrediente.
- Tener en cuenta tanto los efectos positivos como los negativos del suplemento en cuestión.
- Dejar de tomar el suplemento inmediatamente si nota algún problema de salud relacionado con éste.
- No confundir fármacos con suplementos



ISSN 1988-6047 DEP. LEGAL: GR 2922/2007 Nº 36 – NOVIEMBRE DE 2010

## **2.- SUPLEMENTOS DIETÉTICOS Y SALUD EN MAYORES:**

*Williams, M. H. (2002)*

Los mayores deben tener en cuenta una serie de principios sobre la salud en relación con los suplementos dietéticos:

- Solo deben tomar suplementos aquellas personas mayores que tengan una deficiencia respecto a un nutriente.
- No sustituir la dieta por suplementos creyendo que son sanos.
- Si toman suplementos de un único nutriente en grandes cantidades perjudica la salud.

## **3.- SUPLEMENTOS VITAMÍNICOS:**

*Summerfield, L. (2002)*

Las vitaminas están en la dieta alimenticia, pero sino podemos obtenerlas a partir de ella, los mayores deben tomar suplementos vitamínicos para saldar esa deficiencia.

Los suplementos vitamínicos más importantes son:

### **VITAMINAS SOLUBLES EN GRASA (LIPOSOLUBLES):**

*Summerfield, L. (2002)*

#### **Vitamina A:**

Fuente: leche, queso, mantequilla,...

Función: mantenimiento de los tejidos epiteliales

#### **Vitamina D:**

Fuente: aceite de bacalao, huevos, productos lácteos

Función: crecimiento y fortalecimiento óseo

#### **Vitamina E:**

Fuente: semillas, vegetales de hojas verdes, margarina,...

Función: antioxidante para impedir daños celulares.

#### **Vitamina k:**

Fuente: cereales, fruta, carne,...

Función: evita la coagulación de la sangre

### **VITAMINAS SOLUBLES EN AGUA (HIDROSOLUBLES):**

*Summerfield, L. (2002)*

#### **Vitamina B-3:**

Fuente: carnes, cereales, legumbre,...

Función: reacciones de oxidación

#### **Vitamina B-6:**

Fuente: carnes, cereales, vegetales,...

Función: coenzima implicada en el metabolismo de los aminoácidos



ISSN 1988-6047 DEP. LEGAL: GR 2922/2007 Nº 36 – NOVIEMBRE DE 2010

#### **Vitamina B-9:**

Fuente: legumbres, vegetales, carnes,...

Función: coenzima encargada de la síntesis de grasas y el metabolismo de los aminoácidos

#### **4.-LA CREATINA:**

***Álvarez García, J., et al. (2003)***

Los beneficios de la creatina: permite la potenciación del rendimiento y la recuperación de los músculos y ha pasado también a convertirse en un nutriente de uso común entre los culturistas y las personas que desean aumentar su masa muscular y conseguir un cuerpo más esbelto. Además de contribuir a ese proceso de voluminización de la célula muscular, la creatina incrementa la fuerza de un modo notable y casi inmediato. Permite rendir más y mejor en toda actividad deportiva, recuperarse antes del esfuerzo y retrasar más tiempo la fatiga.

La actuación de la creatina: A medida que acumulamos mayor cantidad de creatina, más se van rellenando de agua las células. El consumo de creatina permite entrenar utilizando mayores pesos y menos descansos entre series y ejercicios, creando, por lo tanto, una de las condiciones indispensables para que se produzca el desarrollo muscular. Son pocos los que reportan pérdidas de masa muscular cuando dejan de tomar la creatina, y éstas además han vuelto a recuperarse cuando tomaron de nuevo creatina.

Como favorable para la tercera edad decir que la creatina puede favorecer la acción de la insulina en las diabetes de aparición adulta.

En cuanto a las funciones de la creatina, podemos destacar tres de ellas durante el ejercicio intenso:

- a) Regenera el adenosíntrifosfato (ATP) única moneda de cambio energética que el músculo es capaz de utilizar para llevar a cabo su actividad.
- b) Transporta energía desde su principal lugar de producción en las células musculares hasta su lugar de utilización.
- c) Ayuda a mantener el pH en el interior de los músculos, evitando que se produzca una acidificación que impedirá que la intensidad del ejercicio pueda mantenerse durante más tiempo. Además, ayuda a regular el aporte de energía por medio de la utilización de la glucosa. A largo plazo, parece ser que la ingesta de creatina podría facilitar el aumento de la masa muscular producido por el entrenamiento, bien por estimular la síntesis de proteínas musculares, bien por permitir llevar a cabo entrenamientos de mayor calidad. Todas estas funciones son positivas para la competición deportiva.

Se ha demostrado científicamente que, al aportar cantidades suplementarias de creatina en la dieta, los depósitos musculares de creatina y de fosfocreatina pueden aumentar entre un 15 y un 30% respectivamente. Por tanto, sería lógico pensar que esta mayor disponibilidad de creatina y fosfocreatina favorecería el rendimiento deportivo, al mejorar la capacidad de la musculatura del deportista.



ISSN 1988-6047 DEP. LEGAL: GR 2922/2007 Nº 36 – NOVIEMBRE DE 2010

Atendiendo a los resultados científicos disponibles en la actualidad, se pueden afirmar que la suplementación dietética con creatina puede, efectivamente, ayudar a mejorar el rendimiento deportivo. Sin embargo, esta afirmación debe ser hecha con prudencia.

Para finalizar con este suplemento destacar la aparición de posibles efectos secundarios, como por ejemplo el aumento de peso de entre 0,5 y 1,8 kg. Parece claro que, con la suplementación aguda, el aumento se debe a una retención de agua por parte del organismo. Aunque se ha especulado con la posibilidad de que la creatina provoque problemas renales, hepáticos, calambres y contracturas musculares, así como alteraciones gastrointestinales, no existe ninguna evidencia basada en estudios clínicos fiables de que esto sea cierto.

Sin embargo, se sabe muy poco sobre los posibles efectos secundarios de la cada vez más habitual suplementación crónica de creatina. Cabe indicar a este respecto que muchos deportistas llevan más de cinco años utilizando creatina como suplemento nutricional, a pesar de lo cual no hay la menor constancia de complicaciones médicas directamente relacionadas con esta práctica.

#### **5.-LA TAURINA:**

**Álvarez García, J., et al. (2003)**

Los beneficios de la taurina: potencia la capacidad cardíaca para bombear sangre y ayuda al corazón a latir rítmicamente. Esa mejora en la circulación de la sangre y el oxígeno y los nutrientes enviados a los músculos puede producir mayor resistencia. Los suplementos de taurina permiten la protección antioxidante de los músculos.

La presencia de la taurina en las fibras musculares se traduce en una contracción más fuerte como respuesta a la estimulación eléctrica. Eso puede significar una contracción más potente de los bíceps cuando hacemos flexión de brazos.

#### **6.-ÁCIDO LIPOICO:**

**Álvarez García, J., et al. (2003)**

El ácido lipoico, se encuentran en espinacas, brócoli, carne y levadura y ciertos órganos ( riñón y corazón). Presenta un efecto antioxidante (regenerar la vitamina C y a la vitamina E), hipoglucemiente y energizante.

Beneficios del ácido lipoico: protector de glóbulos rojos y de ácidos grasos del daño oxidativo (típico del ejercicio intenso y de la excesiva exposición a los rayos ultravioletas del sol).

#### **7.- LA GLUTAMINA:**

**Álvarez García, J., et al. (2003)**

La glutamina se convierte en decisiva en los momentos problemáticos para el organismo, cuando nos acecha la enfermedad, los traumatismos y el estrés. La aplicación de glutamina en los hospitales ha demostrado favorecer a numerosos tipos de enfermedades y a acelerar su curación.

Beneficios: Es el aminoácido encargado de mantener funcionando correctamente a nuestras vísceras y al propio sistema inmunológico, ya que representa el 60% de todos los aminoácidos libres en cada uno de nuestros músculos esqueléticos. Por otro lado, la glutamina es un alimento



ISSN 1988-6047 DEP. LEGAL: GR 2922/2007 Nº 36 – NOVIEMBRE DE 2010

ideal para nuestro sistema nervioso. De hecho puede mejorar el rendimiento intelectual y ser de ayuda en casos de tristeza o desánimo y en periodos largos de estrés ya que aumenta los niveles de GABA (ácido gamm-aminobutírico). Cuando el aminoácido atraviesa la barrera hematoencefálica se transforma en ácido glutámico que es fundamental para la función cerebral. Destacar por último, que este suplemento es apreciado por los deportistas ya que favorece la construcción de masa muscular. Ideal para deportistas lesionados mucho tiempo que han perdido masa muscular o pacientes postrados durante periodos largos de tiempo y que también necesitan recuperar el músculo o sufren debilidad muscular. Pare ser que tras accidentes, cirugías y otras situaciones traumáticas nuestro organismo libera glutamina y perdemos masa muscular.

#### 8.- LA PROTEÍNA DE SUERO:

**Álvarez García, J., et al. (2003)**

La proteína que ofrece la naturaleza para nuestro consumo se divide en dos categorías: proteína de origen animal (carne, pescado, huevos y productos lácteos) y la proteína de origen vegetal (cereales y frutos secos), aunque la procedente del reino animal se asimila mejor.

El deportista precisa consumir de 200 a 300g de proteína diarios, para obtenerlos sólo de los alimentos necesitaría estar comiendo gran parte del día. Se recomienda tomar entre 25 y 80 g diarios de proteína de suero (la cantidad oscilará según el peso corporal y la necesidad del ejercicio, suele ser 2-3g. por kg de peso corporal.).

Dosis: Al levantarnos: podemos llevar de 8 a 12 h sin comer, lo que significa empezar a utilizar la proteína como energía mediante el proceso de glucogenogénesis (crear glucosa a partir de aminoácidos). Después del ejercicio: durante el entrenamiento o la actividad deportiva hemos gastado aminoácidos, y se hace indispensable reponerlos de inmediato. Antes de acostarnos: Evitaremos así el catabolismo durante esas largas horas de ayuno nocturno, donde empieza a producirse la descomposición de la proteína.

#### 9.- Antioxidantes:

**Álvarez García, J., et al. (2003)**

Los antioxidantes son una serie de elementos químicos (vitaminas, minerales, coenzimas y otros) que atacan a los llamados radicales libres, sustancias que circulan en nuestro cuerpo y trastornan las funciones del organismo y llegan a enfermarlo y envejecerlo prematuramente.

Los denominados radicales libres a los que últimamente se les considera los máximos asesinos de la salud, se unen a las células para acabar destruyéndolas y producir elementos tóxicos que atacan a las membranas celulares. Las últimas investigaciones apuntan a que los radicales libres están directamente asociados con el proceso de envejecimiento y que anticipan la muerte, a parte de ser los culpables más notorios en la aparición de numerosas enfermedades graves (cáncer, diabetes, problemas cardíacos...). Para detener el ataque de los radicales libres se hace necesario añadir antioxidantes a nuestra dieta.

Existen productos antioxidantes que incluye las vitaminas A, C y E, los minerales selenio y germanio, la enzima del glutatión y la coenzima Q-10. Estos nutrientes poseen la capacidad de compartir electrones con las moléculas de radicales libres que penetran en nuestro cuerpo.

Beneficios: un buen antioxidante asegura una dotación decisiva de estos elementos protectores,



ISSN 1988-6047 DEP. LEGAL: GR 2922/2007 Nº 36 – NOVIEMBRE DE 2010

útiles para todas las personas, aunque se beneficien aún más de su uso los individuos que entrenan con dureza e intensidad suficientes para producir un desgaste excesivo, las personas enfermas o debilitadas, y los pertenecientes a la tercera edad

#### 10.-LOS ERGOCÉUTICOS:

*Álvarez García, J., et al. (2003)*

Están revolucionando la técnica del desarrollo muscular porque potencian el incremento de la fuerza y el tamaño muscular y aceleran la recuperación, además de retrasar la aparición de fatiga

#### 11.- ISOTÓNICOS:

*Álvarez García, J., et al. (2003)*

Bebidas que permiten recuperarse más rápido y alargar el rendimiento. Proporcionan además potencia y permiten mantener velocidad durante más tiempo.

#### 12.- LOS OLIGOELEMENTOS:

*Álvarez García, J., et al. (2003)*

9.1. Boro: ayudar a prevenir y tratar problemas óseos.

9.2. Cromo: la prevención de la diabetes y la hipoglucemia.

9.3. Cobre: importante para la salud cardiaca y se ha demostrado como antioxidante fundamental

9.4. Hierro: Las carencias de hierro trastornan el sistema inmunológico, reducen la disponibilidad de energía y el rendimiento y disminuyen el aporte de oxígeno de los pulmones a los tejidos del cuerpo

9.5. Manganeso: regular sistemas enzimáticos implicados en el control del metabolismo de la energía, la producción hormonal y el azúcar sanguíneo.

9.6. Molibdeno: importante para los alcohólicos que deseen desintoxicarse.

9.7. Selenio: protege contra problemas de artritis e infecciones.

9.8. Silicio: ayuda en la formación de los huesos y el tejido conjuntivo y su deficiencia produce debilidad y fisuras en estas zonas.

9.9. Vanadio: Sus deficiencias podrían causar trastornos en los niveles de glucosa y quizás en los de transaminasas y colesterol.

9.10. Zinc: función antioxidante y por eso se añade a los productos de antienvjecimiento.

**13.- Ácido acetil- L-carnitina ( ALC):** proteger los tejidos cardíacos y cerebrales contra daños derivados de carencias de nutrientes.

El aminoácido L-carnitina contribuye a oxidar las grasas favoreciendo su eliminación al utilizarlas como combustibles. La función de la L-Carnitina sería pues la de facilitar el uso de las grasas. Cuando estamos bajitos de L-Carnitina las grasas, al tener más dificultad en oxidarse, tenderían a quedarse o ser eliminadas muy lentamente de nuestra célula y torrente sanguíneo. Por eso la L-Carnitina para adelgazar es eficaz pero también para combatir el colesterol y los triglicéridos. Esta combinación de factores (adelgazar y salud) han sido claves en su éxito ya que la gente busca productos sin efectos secundarios. *Álvarez García, J., et al. (2003)*



ISSN 1988-6047 DEP. LEGAL: GR 2922/2007 Nº 36 – NOVIEMBRE DE 2010

**14.- Ácido hidroxicitrico ( HCA):** ayuda a eliminar grasa y proporciona energía para rendir en cualquier actividad más tiempo. *Álvarez García, J., et al. (2003)*

**15.- Bicarbonato sódico:** potenciar el rendimiento, incrementar la fuerza y la resistencia. *Álvarez García, J., et al. (2003)*

**16.- Cartílago de tiburón:** fortalece las articulaciones, regenera los ligamentos y permite que rindan más y logres recuperarte antes. Ejerce actividad antitumoral e inhibe la formación de tumores y angiomas. *Álvarez García, J., et al. (2003)*

**17.-Colina y fosfatidilcolina:** ayuda a corregir problemas hepáticos derivados del consumo excesivo de alcohol. *Álvarez García, J., et al. (2003)*

**18.-Flavonoides:** protegen contra la artritis, las fiebres reumáticas, las úlceras y los mareos derivados de problemas del oído interno. *Álvarez García, J., et al. (2003)*

**19.-Gelatina:** gracias a su gran aporte de aminoácidos, concretamente la glicina y prolina, que se permiten mejorar la construcción de las estructuras de nuestro organismo, fundamentalmente huesos, cartílagos, tendones y ligamentos. Un aprovisionamiento insuficiente de aminoácidos puede manifestarse en dolores de articulaciones, uñas quebradizas y pelo seco. La gelatina contiene estos aminoácidos en una concentración hasta 20 veces más alta que en otros alimentos con proteínas.

Este producto es, por tanto, un aliado perfecto para prevenir la osteoporosis y la artrosis, así como mejorar la hidratación de la piel y el cabello. Aunque normalmente la gelatina se suele tomar como postre, o como ingrediente dentro de los productos elaborados, también podemos incorporar este alimento a bebidas frías, cafés o té, enriqueciéndola con proteína. *Álvarez García, J., et al. (2003)*

**20.- Glutati6n:** potente luchador contra los radicales libres. *Álvarez García, J., et al. (2003)*

Fundamentalmente el glutati6n proporciona ayudas para los siguientes procesos:

- a) Mantenimiento en el sistema inmune y particularmente es la clave para la activaci6n de los linfocitos y plaquetas
- b) Reduce la proliferaci6n de c6lulas con tendencia a la malignidad, jugando un papel clave en la colaboraci6n para la defensa de diferentes enfermedades causadas por la presencia de radicales libres, incluyendo c6ncer, inflamaci6n...
- c) Por su acci6n antioxidante colabora a disminuir los casos de ceguera ocasionada por cataratas, desarrolladas por el estr6s oxidativo ocasionado por una alta concentraci6n de ox6geno de las c6lulas del cristalino debidas al bajo consumo de antioxidantes en la dieta.

**21.- Inositol:** ayuda a retener agua para transportarlo hacia donde el cuerpo lo necesita. *Álvarez García, J., et al. (2003)*



ISSN 1988-6047 DEP. LEGAL: GR 2922/2007 Nº 36 – NOVIEMBRE DE 2010

**22.- La proteína de trigo:** desarrolla la fuerza y la musculatura, potencia tu sistema inmunológico y asegura la absorción de los aminoácidos. *Álvarez García, J., et al. (2003)*

**23.- RNA:** potencia las funciones del sistema inmunológico. *Álvarez García, J., et al. (2003)*

### LOS SUPLEMENTOS VERDES:

**24.-Alcachofera:** favorecen el funcionamiento del hígado y mejoran los trastornos digestivos *Álvarez García, J., et al. (2003)*

**25.-Boldo:** estimular la secreción de bilis y regenerar la célula hepática dañada *Álvarez García, J., et al. (2003)*

**26.-Cardo Mariano:** para acelerar la recuperación de las células hepáticas enfermas *Álvarez García, J., et al. (2003)*

**27.- Garcita cambogia:** aceleran el descenso de los niveles de colesterol y triglicéridos *Álvarez García, J., et al. (2003)*

### CONCLUSIÓN

Los suplementos dietéticos son claramente beneficiosos en los estados carenciales. La conclusión de su beneficio en personas que no sufren déficits relacionados es muy dudosa en la mayoría de los casos, pero la relativa seguridad de su uso hace que pueda ser interesante seguir explorando esta posibilidad en futuros estudios científicos.

### REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

Álvarez García, J., López Cillanueva, N., Lasaosa, M., y Sánchez, D. (2003). *Suplementos, Revolución Deportiva*. Mega Fitness.

González Caballero, M. (2008). *Manual de alimentación en el deporte*. Jaén: Formación integral.

Kathleen Mahan, L. (1996). *Nutrición y dietoterapia de Krause*. México: McGraw-Hill.

Mataix, J. (2002). *Nutrición y alimentación humana. Tomo I*. Madrid: Ergón.

Summerfield, L. M. (2002). *Nutrición, Ejercicio y Comportamiento*. Madrid: Thomson.

Williams, M. H. (2002). *Nutrición*. Barcelona: Paidotribo.

### Autoría

- 
- Nombre y Apellidos: MIGUEL ÁNGEL PRIETO BASCÓN
  - Centro, localidad, provincia: Montalbán (Córdoba)
  - E-mail: Yankee1310@hotmail.com

C/ Recogidas Nº 45 - 6ºA 18005 Granada [csifrevistad@gmail.com](mailto:csifrevistad@gmail.com)