

LAS AYUDAS ERGOGÉNICAS EN EL DEPORTE: MITOS Y REALIDADES

PRIMERA PARTE: CONCEPTOS Y CLASIFICACIÓN

ERGOGENIC AIDS IN SPORT: MYTHS AND REALTIES

FIRST PART: CONCEPTS AND CLASSIFICATION

Víctor M Cabrera Oliva¹

¹ Sub-Dirección de Investigaciones y Docencia, Instituto de Medicina del Deporte, Ciudad de La Habana, Cuba

RESUMEN

Actualmente existen criterios contradictorios relacionados con la utilización de las ayudas ergogénicas en la práctica del deporte y en la actividad física. Se ha incrementado en forma significativa la fabricación de ayudas del tipo nutricional, muchas de las cuales no han sido evaluadas totalmente y validadas bajo criterios científicos y nutricionales. Las ayudas ergogénicas nutricionales también han sido causa de dopaje en el deporte o se han utilizado para suministrar sustancias dopantes en forma enmascarada. Algunos resultados realizados con bases científicas más sólidas han demostrado la capacidad de algunas ayudas ergogénicas nutricionales para potenciar el balance energético y el rendimiento deportivo en algunos deportes. El presente trabajo de revisión no pretende establecer las reglas definitivas relacionadas con la utilización de las ayudas ergogénicas nutricionales, sino hacer una reflexión basada en datos concretos publicados con el objetivo de sacar a la luz las realidades relacionadas con la utilidad de las ayudas ergogénicas y aplicar las mismas de la forma más racional sólo en aquellos casos y situaciones que en realidad queden plenamente justificadas.

Palabras claves: Ayudas ergogénicas, deportes, nutrición, dopaje, actividad física

ABSTRACT

At present they are contradictory criteria related with the utilization of ergogenical support in sports practice and physical activity. The production of nutritional support has been increased in significant magnitudes, many which have not been completely evaluated and validated according to scientific and nutritional criteria. The ergogenical nutritional supports also have been cause of doping in sports or have been employed to supply doping substances in masked form. Some results accomplished with more solid scientific bases had demonstrated the capability of some ergogenical nutritional supports to empower the energetic balance and sports performance in some sports. The present revision work does not pretend to establish the definite rules related to the utilization of ergogenical nutritional supports, but doing a reflection based in concrete data published with the aim to expose the realities related with the utility of ergogenical supports, and apply them in the most rational way only upon those cases and situations that reality get completely justified.

Keywords: Ergogenical supports, sports, nutrition, doping, physical activity

¿QUÉ SON LAS AYUDAS ERGOGÉNICAS?

Las ayudas ergogénicas en el deporte son tan antiguas como el propio deporte, y desde la época de los griegos y los romanos, ya se utilizaban las mismas para alcanzar un mayor rendimiento deportivo en las competencias. La utilización de las sustancias y recursos ergogénicas se basaban en criterios puramente empíricos o mítico-mágicos, de esta manera consideraban que los atletas que competían en deportes de fuerza, debían consumir, preferentemente carne de búfalos o jabalíes, mientras que los que lo hacían en deportes de saltos, debían elegir la carne de ciervos, cabras, etc. En la época se conocía que los preparados a base de hidromiel y el vino tenían efectos inhibidores y relajantes y que con la combinación de diferentes infusiones de hojas, flores y raíces de árboles se obtenían mejores resultados en las competencias. Frecuentemente los atletas cubrían sus cuerpos con una mezcla de aceite de oliva y sudor de atletas triunfadores para salir vencedores en las competencias. Todas estas modalidades de recursos eran aceptadas y utilizadas por los atletas que participaban en las pruebas de los Juegos Olímpicos y otras competencias que se celebraban en la antigüedad.

Las guerras mundiales y los diferentes conflictos bélicos surgidos en fechas comprendidas entre la desaparición de los Juegos Olímpicos de la antigüedad y la reaparición de los mismos en 1896, marcaron una etapa de un enorme desarrollo para los recursos y ayudas ergogénicas, las cuales se utilizaron para paliar el dolor, resistir más tiempo el fragor de las batallas, para mantener el estado de vigilia de los pilotos en las largas horas de vuelos nocturnos, marchas prolongadas, etc.

Los grandes descubrimientos en el campo de la genética humana, la fisiología, la bioquímica y otras ciencias, sentaron las bases que permitieron establecer, primeramente en los modelos animales y posteriormente en los humanos, los efectos de las sustancias y recursos ergogénicos sobre el metabolismo y el diseño de sustancias y recursos para incrementar la fuerza, resistencia y las condiciones físicas generales del organismo.

CONCEPTO DE ERGOGÉNESIS

Las ayudas ergogénicas (del griego ergon, que significa trabajo) permiten al individuo realizar trabajos de cargas físicas superiores a aquellas que se alcanzarían en ausencia de las ayudas (Wootton, 1988)

El término ergogénesis (ergo=fuerza, génicos=generadores) significa producción de energía, si una sustancia determinada o cualquier tipo de procedimiento mejora el rendimiento o capacidades físicas debido a la producción de energía, se denomina ergogénica, por lo cual ayuda ergogénica se define como toda aquella sustancia, método o procedimiento que contribuya al mejoramiento o incremento de las capacidades o rendimiento físico a las cargas.

Clasificación de las ayudas ergogénicas en el deporte

Mediplan Sport (1996) definió las ayudas ergogénicas en el deporte como una serie de medios que se utilizan para mejorar el rendimiento deportivo cuando no son las diferentes técnicas de entrenamiento los estímulos empleados para tal fin. Anteriormente Williams (1992) definió el término "ergogénico" como cualquier medio para aumentar la utilización de energía, incluyendo la producción de energía, su control y su rendimiento. Hablar de ayudas ergogénicas no significa restringir exclusivamente su tipología a fármacos o a determinados aportes nutricionales, entre otros, dentro de una serie de mecanismos utilizados para aumentar el rendimiento deportivo. Williams en 1992 así como Mújika y Padilla en 1997 siguiendo a este autor y posteriormente Guillén del Castillo y Linares en el año 2002 establecieron una clasificación de las ayudas ergogénicas que podemos distribuir en los siguientes grupos: mecánicas, fisiológicas, psicológicas, farmacológicas y nutricionales. Los agentes farmacológicos fueron las principales ayudas ergogénicas utilizadas en el pasado, su uso fue restringido cuando se establecieron los reglamentos de juego limpio por la Agencia Mundial Antidopaje, la prohibición del dopaje en el deporte y las listas actualizadas de sustancias y métodos prohibidos en el deporte. En la actualidad los atletas de deportes competitivos y ocasionales buscan alternativas legales, particularmente las ayudas ergogénica nutricionales.

Las ayudas ergogénicas se clasifica en las siguientes categorías:

Ayudas Mecánicas: se relacionan con las características físicas de los materiales e incluso del propio cuerpo humano: zapatillas deportivas, bañadores de competición hidrodinámicos, bicicletas con perfiles aerodinámicos, afeitado precompetitivo de los nadadores, materiales más ligeros.

Ayudas Psicológicas: técnicas y estrategias de entrenamiento psicológico para mejorar el rendimiento deportivo: hipnosis, control del estrés, control de la ansiedad, técnicas motivacionales, psicoterapia.

Ayudas Farmacológicas: generalmente sustancias químicas que se introducen en el organismo para aumentar el desempeño orgánico: cafeína, esteroides anabolizantes, eritropoyetina.

Ayudas Fisiológicas: técnicas "físicas" que potencian el funcionamiento orgánico: infusiones sanguíneas, bicarbonato sódico, citrato sódico.

Ayudas Nutricionales: técnicas con las que a partir de la manipulación de la dieta se mejora el rendimiento deportivo: suplementación con hidratos de carbono, ácidos grasos, aminoácidos de cadena ramificada, vitaminas, etc. Una de las principales ayudas ergogénicas son las dietas especiales. Así, en el caso de los deportes que dependen fundamentalmente del glucógeno para obtener energía, la alimentación tiene que ser más rica en hidratos de carbono, mientras que en los deportes de fuerza el aporte de estos nutrientes no ha de estar especialmente aumentado. Sobre las ayudas ergogénicas nutricionales hay opiniones contradictorias en algunos productos. En general, algunas ayudas son positivas para los deportistas, sin embargo, otras son inefectivas y hasta perjudiciales al ser administradas sin control por personas sin formación, ni conocimientos médicos. En caso de recurrir a su consumo, se ha de escoger el producto adecuado al tipo de modalidad deportiva, y se adaptará a los diferentes estadios de la actividad deportiva. La investigación científica, aunque limitada en la mayoría de los casos, apoya la capacidad ergogénica de algunas sustancias cuando son consumidas en cantidades sustanciales, aunque no se ha aprobado la eficacia de la mayor parte de los ergogénicos disponibles, e incluso se sabe que algunos pueden ser perjudiciales. Los estudios en los que se basan los efectos ergogénicos de las sustancias que no están incluidas en las listas de sustancias prohibidas por los organismos internacionales de control de dopaje en deportistas y que demuestran claros efectos sobre el rendimiento físico, suelen tener algunos defectos severos, algunos de los cuales analizaremos posteriormente.

En el presente trabajo de revisión, solamente nos vamos a referir a las ayudas ergogénicas nutricionales en el deporte.

La nutrición en el deporte es un tema que durante las últimas décadas ha acaparado la atención de los investigadores en el campo de las ciencias de la cultura física y el deporte, y se ha convertido en una especialidad dentro de la nutrición humana, debido a que existen fronteras claramente delimitadas entre las necesidades y calidad de la alimentación en las poblaciones sedentarias y aquellas que se dedican a la práctica de deportes en forma profesional o recreacional.

Las personas con mayor actividad física requieren más alimentos que las sedentarias. El gasto energético de una persona sedentaria es de unas 2000 a 2800 kcal/día, esto se aplica indistintamente al tipo de actividad; por ejemplo los obreros de la construcción y fabriles tienen mayores demandas energéticas que los oficinistas o personas sedentarias, por tanto deberán ingerir alimentos en mayores cantidades y de mejor calidad. Los mismos criterios deberán ser aplicados cuando se trata de deportistas y ajustado a las disciplinas practicadas. La actividad física durante los entrenamientos incrementa las necesidades de energía de 500 a más de 1000 kcal/hora, dependiendo del estado físico de la persona, la duración, intensidad o tipo de deporte, como son los grupos de atletismo, deportes de combate, etc.

Los deportistas de alta competición deberán cumplir programas de entrenamientos muy rigurosos, horarios bien definidos de sueño y descanso, pero es fundamental que reciban

los nutrientes energéticos que demanda el deporte y el organismo en particular, lo cual debe ser claramente definido por un especialista o nutriólogo.

El rendimiento deportivo no depende solamente del estado nutricional y de la alimentación de los atletas, y otros factores dentro de los cuales se encuentran el entrenamiento, la motivación, las condiciones físicas y el medio ambiente pudieran tener una importancia capital. Sin embargo, es necesario considerar el hecho que aunque una alimentación adecuada no es un elemento suficiente para triunfar en una competencia, una dieta inadecuada, incluso existiendo una buena preparación, pudiera ser un factor determinante de una derrota.

Es necesaria la aplicación de una dieta adecuada, sana, suficiente y equilibrada en la cual los alimentos seleccionados por una parte, deben aportar la cantidad de energía suficiente para las demandas del organismo y por otro lado, que satisfagan las necesidades para que el deportista mantenga un buen estado de salud y aproveche al máximo sus capacidades físicas potenciales para obtener los mejores resultados. Esta afirmación no significa que existan alimentos o dietas milagrosas que permitan por sí mismos alcanzar rendimientos espectaculares, lo cual es una realidad que niega definitivamente, algunos conceptos erróneos relacionados con la utilización de algunas ayudas ergogénicas.

Relacionado con la utilización y recomendaciones del uso de algunas ayudas ergogénicas, es necesario considerar que aunque las recomendaciones generales pudieran ser válidas para determinados grupos de deportes, existen diferencias biológicas muy marcadas entre los individuos, por lo cual no existen reglas de oro aplicables a la alimentación de un deportista, y todas las consideraciones deben ser tratadas en forma individual.

Para la confección de las dietas destinadas a los deportistas, se deben incluir además de los componentes característicos de las mismas, los complementos dietéticos, los suplementos alimenticios y las ayudas ergogénicas al rendimiento.

En muchos casos, los límites entre estos tres grupos no están claramente definidos y un mismo producto puede ser un complemento para una persona y un suplemento para otra, pero además, para una misma persona bajo determinadas condiciones, lo que en un momento se considera como un suplemento, en otros puede ser valorada como una ayuda ergogénica.

Dentro de los criterios utilizados para definir en qué consisten los complementos dietéticos, suplementos dietéticos ayudas ergogénicas, se encuentran los siguientes:

Complementos dietéticos

Son aquellas sustancias que completan el aporte de nutrientes cuando los alimentos normales no satisfacen las necesidades del organismo. Ejemplos de complementos son los batidos energéticos de hidratos de carbono y/o proteínas cuando las necesidades energéticas son tan elevadas que se necesitan fuentes energéticas concentradas adicionales y fácil asimilación.

Suplementos dietéticos

Son aquellos que se toman como aporte extra a lo que contiene la dieta, y que nos dan un cierto margen de seguridad en cuanto a deficiencias. El mejor ejemplo son los complejos polivitamínicos y minerales.

Ayudas ergogénicas

El objetivo de estas sustancias es lograr una mejora del rendimiento induciendo ciertas respuestas del metabolismo o mejorando la capacidad de recuperación del organismo y por tanto una mejor asimilación del entrenamiento. Están dentro de este grupo aquellos productos que mejoran o pueden mejorar el rendimiento deportivo y que no están incluidos en la lista de sustancias dopantes del Comité Olímpico Internacional y la Agencia Mundial Antidopaje.

¿Cuál es la realidad de las ayudas ergogénicas nutricionales?

De acuerdo a los criterios generales de los especialistas que durante años han estudiado los productos ergogénicos, consideran que en la mayoría de los casos, la pretendida acción ergogénica (en muchas ocasiones no demostrada) es ficticia, y que dependen principalmente, del autoconvencimiento del usuario o de la capacidad de persuasión y disuasión del que las recomienda. Sólo merecen garantías aquellas sustancias validadas mediante estudios adecuadamente protocolizados y que descarten el temible efecto placebo. Los más recomendados son los de carácter cruzado y a doble ciega como los que utilizan para estimar el valor terapéutico de cualquier fármaco. En el estudio de la eficacia de los ergógenos, el principal inconveniente es la dificultad de verificación de la mayoría de los parámetros evaluados, como es por ejemplo, la acción sobre la fatiga, siempre con un fuerte componente subjetivo. La variabilidad en los resultados afecta incluso al placebo empleado, según su aspecto y forma de presentación: un placebo rojo es más estimulante, mientras que uno azul tranquiliza. Los comprimidos son más eficaces como placebo si son muy pequeños; bebido es más efectivo si es margo y las formas inyectables son más eficaces que la oral. Incluso el precio es un elemento importante, la mayor eficacia se alcanza cuando el precio es elevado.

La finalidad que persigue la utilización de las ayudas ergogénicas nutricionales en el deporte, es alcanzar un incremento en la fuerza y la resistencia a las cargas durante la práctica de deportes o actividad física. Sin embargo, aunque la práctica de la utilización de sustancias nutricionales ergogénicas han alcanzado un elevado nivel de popularidad entre las personas que practican deportes altamente competitivos y recreacionales, y adolescentes deportistas los cuales llegan a conocer estos recursos por diferentes vías o por recomendación directa de entrenadores o compañeros de equipos, existe el criterio bien fundamentado de que, en la mayoría de los casos no es necesario consumirlas, sino que basta con seguir las dietas adecuadas y los programas de entrenamiento indicados para alcanzar los mejores rendimientos deportivos y resultados en las competencias.

¿Cuáles son los efectos adversos del uso de las ayudas ergogénicas nutricionales?

El principal riesgo que presenta recurrir a estas sustancias es caer en su abuso, ingerirlas a unas dosis mayores que las recomendadas o combinarlas con la ingesta de otras sustancias o medicamentos (pueden producirse interacciones), de ahí que su ingesta siempre deba estar supervisada por un especialista.

Un buen número de estos productos, tomados a dosis mucho más elevadas que las recomendadas y consumidos de forma arbitraria pueden acarrear efectos negativos para la salud: disfunciones renales, pérdida de nutrientes, aumento del ácido úrico, incremento del riesgo de diabetes.

¿Cuáles son las recomendaciones para el uso de las ayudas ergogénicas nutricionales?

No existen regulaciones que limiten el expendio o utilización de las ayudas ergogénicas, por lo cual se imponen la aplicación de programas educativos encaminados a demostrar cuales son los mitos y realidades relacionados con estos productos.

El mercado deportivo se encuentra invadido por una gama de suplementos nutricionales de este tipo, cuyo consumo se encuentran ampliamente generalizado entre los atletas de alto rendimiento y la población deportiva.

La decisión y recomendaciones para utilizar o no una ayuda ergogénica nutricional, debe estar avalada por un especialista en nutrición deportiva, nutriólogo o médicos especialistas en medicina del deporte. Las recomendaciones emitidas por otras personas, generalmente no están científicamente validadas y se realizan sobre la base de criterios anecdóticos y subjetivos.

La decisión de utilizar una ayuda ergogénica

Antes de tomar la decisión sobre el uso de las ayudas ergogénicas nutricionales, se deben de seguir los siguientes pasos o procedimientos:

1-¿Es segura?: Determinar si el uso de las ayudas ergogénicas produce efectos secundarios a corto o largo plazo donde se puede afectar la salud del atleta. La seguridad del procedimiento ergogénico es más importante que el beneficio derivado.

2-¿Es legal?: Determinar la legalidad del procedimiento: Organizaciones gubernamentales atléticas: (ejemplo: La Comisión Internacional Olímpica para el Control del Dopaje): Determinan su legalidad: Utilizan los criterios de efectividad y seguridad.

3-¿Es efectiva?: Determinar la efectividad de las posibles ayudas ergogénicas a través de los hallazgos publicados de experimentos de laboratorio y de campo que poseen controles rigurosos: Se deben considerar las propiedades ergogénicas y ergolíticas de los procedimientos o sustancias ergogénicas.

4-Conocer cuáles son los mecanismos de acción que fundamentas los efectos de la sustancia ergogénica.

Educación para el consumo

Otras medidas útiles que pudieran ser muy provechosas para recomendar el uso o no de sustancias o métodos ergogénicos, deben basarse en un proceso de educación alimentaria hacia el atleta que debe fundamentarse en los siguientes aspectos:

- 1-Enseñar a comer al deportista, involucrar al grupo familiar
- 2-Aporte principal de los grupos de alimentos
- 3-Adecuada distribución de comidas en el día
- 4-Correcta selección de alimentos
- 5-Uso de suplementos alimenticios en el caso de ser estrictamente necesario

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

Las Referencias Bibliográficas se incluyen en la Cuarta Parte correspondiente al presente artículo de revisión.