

Uso de Energizantes y Anabólicos en el Deporte

Es ya un deseo extendido a todos, especialmente jóvenes el querer tener una buena figura y además el mantener una buena salud. Después de los 40 años se empieza a disminuir la masa muscular, especialmente en gente sedentaria en aproximadamente 3 -5% al año,(1) de tal manera que, el ejercicio orientado nos ayudará a mantener la masa muscular. Todos deseamos estar "en forma" pero esto no es tan fácil.

La dieta es muy importante no solo para perder peso en aquellos con exceso o a ganarlo en los que están muy delgados; así mismo, para incrementar la masa muscular se tiene que seguir una dieta balanceada de preferencia orientada por profesional de la nutrición. El ejercicio es básico para perder peso pero, se han popularizado especialmente en los gimnasios algunas dietas que pueden ser peligrosas por carecer de macro o micronutrientes. La mayoría de dietas son orientadas a comer solo alguna fruta o un vegetal o al uso de laxantes. Este tipo de dietas son malsanas y pueden producir en el organismo cambios metabólicos serios que pueden poner en riesgo la vida. Hay decenas de dietas entre las más famosas alguna vez fue la Dieta de Atkins (2) que consiste en consumir grasa y proteínas aboliendo los carbohidratos. Esta dieta es efectiva en forma rápida a bajar de peso pero asegura también usar masa muscular como carburante disminuyéndola. En pocas palabras, perder peso es una tarea que impone sacrificio pero se logra de una manera sana con el apoyo profesional y el ejercicio.

Dr. Jorge Tulio Rodríguez

Médico y Cirujano USAC

Nutrición INCAP

Especialidad de Pediatría Baylor College of Medicine (BCM)

Subespecialidades: Gastroenterología Pediátrica y Nutrición (BCM)

Director, Escuela de Nutrición UFM



Quemadores de Grasa y Energizantes

Una forma aconsejada a menudo, especialmente por algunos instructores en los gimnasios, es el uso de sustancias energizantes y quemadoras de grasa. Estas drogas son termogénicas al aumentar el gasto metabólico normal y los niveles de energía. Cuáles son y cómo funcionan?

Tradicionalmente se ha usado una combinación de efedrina, cafeína y aspirina (ECA). La efedrina y la cafeína aumentan los niveles de norepinefrina, que controla la respuesta del cuerpo al estrés e inicia la "lucha o huida" que los estimulantes utilizan. Esto tiene muchos efectos en el cuerpo, tales como el aumento de tu frecuencia cardíaca, aumento de la presión arterial, la ampliación de las vías respiratorias para obtener más oxígeno y un ligero aumento de tu tasa metabólica en reposo (del inglés corresponde a las siglas RMR). La nor-adrenalina también influye en el hipotálamo, que ayuda a controlar el apetito (3) y el aumento de la temperatura del cuerpo y el ritmo cardíaco. Estos efectos se deben al estímulo en la liberación de nor-adrenalina del cerebro y adrenalina de las suprarrenales hacia la sangre; con ello, el organismo inicia un estímulo del sistema nervioso simpático incrementando la frecuencia cardíaca, las respiraciones, la presión arterial y la sudoración. Existen otros productos quemadores de grasa que incluyen hormona tiroidea o algunos aminoácidos que tienen siempre la función de estimular el sistema simpático.

Son "Naturales". Es eso bueno?

El *Mahuang* es una planta usada en la China desde hace miles de años para el tratamiento del asma, fiebre del heno y problemas respiratorios. Este compuesto acompaña a varios productos quemadores de grasa y energizantes. El nombre científico de *Mahuang es ephedra* por contener altas concentraciones de efedrina. La efedrina es una anfetamina. Puede producir efectos que ponen en riesgo la vida y en los Estados Unidos de América su uso es prohibido.(4)

Qué es la anfetamina?

Es una droga que disminuye la sensación de fatiga física y la necesidad de sueño. Se desarrolló un análogo sintético de la efedrina buscando un tratamiento sintomático del asma. Más tarde fueron descritos sus efectos euforizante y estimulante. Es un potente agente estimulante del sistema simpático que además aumenta la vigilia y la sensación de fatiga. Fue utilizada en la -

Segunda Guerra Mundial por sus propiedades psicoestimulantes para mejorar el rendimiento del personal militar y civil. Su ingesta produce liberación de dopamina y noradrenalina almacenada en células del cerebro. Producen sensación de poder, fuerza, energía y motivación; disminuyen el sueño y el apetito. Las llamadas drogas de síntesis o "éxtasis" no son más que derivados de la anfetamina. Cuando se administran por vía inhalada se le conoce como "speed".

Xantinas

Las xantinas (cafeína, teína y teobromina) presentes en café, té y chocolate son a menudo usadas como estimulantes menores o adicionadas con otros productos.

Creatina

La creatina es un compuesto nitrogenado presente en los músculos y sintetizado por el hígado a partir de tres aminoácidos, la arginina, metionina y glicina. Está presente en proteínas animales y juega papel importante en la contracción muscular. Contribuye a la formación de ATP que es un compuesto de alta energía que se agota en minutos de un ejercicio fuerte. Retrasa además la producción de ácido láctico en el músculo, incrementa el anabolismo protéico y aumenta la masa muscular. En dosis por arriba de los 5 gramos diarios produce náusea, molestias estomacales y mareos. Se ha reportado también esguinces musculares y rasgaduras en aquellos que han desarrollado un incremento notorio de su masa muscular. Una persona con 160 lb de peso tiene alrededor de 120 g de creatina en todo su organismo. Los atletas vegetarianos tienden a tener concentraciones menores de creatina y su ingesta mejora su rendimiento. Los que tienen niveles adecuados o altos no obtienen el mismo efecto. La evidencia científica de su efecto parece ser favorable para el deportista.

Esteroides:

Testosterona

Hormona masculina producida por los testículos que desarrolla el crecimiento muscular, mejora la capacidad sexual y estimula el deseo, aumenta la energía, mejora el humor y la memoria. Disminuye la concentración de estrógenos. Los niveles elevados de testosterona y el bloqueo de la acción estrogénica incrementa el tejido muscular. La testosterona incrementa al máximo la fuerza muscular y así, mejora el rendimiento en el levantamiento de pesas,

sin embargo, no ha demostrado mejorar la condición física para otros deportes. El mecanismo por el cual aumenta la formación de músculo aún no es bien conocido pero probablemente altera la expresión de algunos reguladores de su crecimiento.

Esteroides Anabólicos

Son drogas poderosas de síntesis de uso común para mejorar la condición física. El término anabólico significa "construir tejido corporal". Estos actúan con los mismos efectos que la testosterona promoviendo el agrandamiento de la masa muscular. Al igual que la testosterona estimulan el desarrollo de huesos, músculo, piel y vello. Se observan frecuentemente cambios emocionales en los usuarios. Existen presentaciones de uso oral e inyectado. Fueron desarrollados en 1960, por el Dr. John B. Ziegler quien más tarde, al conocerse de sus efectos dañinos al organismo, en una declaración a la Revista Sport Illustrated al observar el uso inadecuado de estas sustancias dijo: "hubiese deseado sacar ese capítulo de mi vida".

Efectos Físicos Secundarios de los Anabólicos

Hombres- A pesar de que los esteroides anabólicos son derivados de una hormona sexual masculina, los hombres que los usan a largo plazo pueden presentar algún efecto "feminizante" con disminución de la función sexual masculina.

Algunos posibles efectos incluyen:

- Reducción del número de espermatozoides
- Impotencia
- Desarrollo de glándula mamaria
- Disminución del tamaño testicular
- Dificultad o dolor al orinar

Mujeres- Las mujeres pueden presentar signos de "masculinización" por su uso, incluyendo los siguientes:

- Vello facial
- Voz ronca
- Reducción del tamaño de las mamas
- Cambios en el ciclo menstrual, entre otras.

Para Ambos Sexos:

Los posibles efectos secundarios con el uso de anabólicos para ambos sexos incluyen:

- Hipertensión arterial
- Daño hepático y cánceres
- Derrames cerebrales y formación de coágulos sanguíneos
- Problemas urinarios e intestinales como diarreas
- Dolores de cabeza y mareos
- Náusea y vómitos
- Problemas del sueño
- Riesgo aumentado de ruptura de ligamentos y tendones
- Acné severo especialmente en cara y espalda
- Calvicie.

Hormona Del Crecimiento y Análogos

La hormona del crecimiento favorece el crecimiento muscular, además de todas sus otras funciones en el organismo. Se usa en forma inyectada vía subcutánea y su síntesis (rhGH) por medio de la ingeniería genética la ha puesto a disponibilidad para uso médico. Esta hormona aparece en la lista de sustancias prohibidas (2006 Clase S2). Su efectividad en la mejora del rendimiento físico no está bien demostrado pero, debido a su efecto anabólico en la masa muscular y también en combinación con otras sustancias como andrógenos, eritropoyetina, corticotropina, Factor de Crecimiento Insulínico (IGF-1) etc. ha popularizado su uso. ()

Qué drogas se consideran prohibidas?

El Comité Olímpico Internacional (COI) considera prohibidas el uso de sustancias de grupos específicos y los métodos de dopaje.

1- Sustancias Prohibidas

- Drogas estimulantes
- Narcóticos
- Esteroides anabólicos
- Bloqueadores beta
- Diuréticos
- Hormonas, péptidos y sustancias similares

2- Métodos de dopaje:

- Por vía sanguínea u oral
- Manipulaciones físicas incluyendo el uso de preparaciones químicas.

Nota: Esta es solo una sinopsis y únicamente muestra algunos aspectos del uso de energizantes y anabólicos, especialmente en el deporte. No se incluyen nombres comerciales de los productos pero la mayoría de estos se encuentran en venta libre sin receta médica exponiendo a los usuarios a riesgos que pueden ser graves para la salud.