

COMUNICADO 0788/CNFV/DNFD  
20 de septiembre de 2012

**PELIGROS DE ALGUNOS MEDICAMENTOS, SUPLEMENTOS DIETÉTICOS-  
ENERGÉTICOS Y OTRAS SUSTANCIAS EMPLEADAS PARA MEJORAR EL  
RENDIMIENTO EN GIMNASIOS Y ACTIVIDADES DEPORTIVAS.**

En la actualidad, el abuso de medicamentos para mejorar el rendimiento deportivo y la forma física se ha extendido a las personas que acuden a gimnasios regularmente. Usualmente son sustancias cuyo uso está prohibido en deportistas, y que se administran a dosis no terapéuticas con las que se espera mejorar el rendimiento deportivo al incrementar la fuerza, la velocidad o la resistencia o bien alterar el peso o la composición corporal; adicionalmente, también pueden inducir cambios en el comportamiento (agresividad) o alteración de la percepción del dolor para mejorar el entrenamiento. Es importante saber que no están exentas de importantes riesgos para la salud, además, en muchas ocasiones se obtienen del mercado negro, por lo que no puede garantizarse su calidad, detectándose la inclusión de otros componentes no declarados. Puede tratarse de productos elaborados en laboratorios clandestinos bajo condiciones inadecuadas o puras falsificaciones.

También hay que tener en cuenta que en numerosas ocasiones se trata de inyectables, con todos los peligros que su uso conlleva: lesiones locales en la zona de aplicación y transmisión de infecciones graves por intercambio de jeringuillas (hepatitis B y C, VIH, entre otras).

Los esteroides anabolizantes se encuentran entre las sustancias más utilizadas, empleándose también numerosos agentes con propiedades anabólicas (provocar el crecimiento muscular), los diuréticos y estimulantes (anfetaminas).

**Esteroides Anabolizantes:**

Poseen propiedades androgénicas (que provocan desarrollo de características sexuales masculinas), al estar relacionados estructuralmente con la testosterona. Su principal uso es como terapia de sustitución (junto a la testosterona y sus éteres) en el tratamiento del hipogonadismo masculino (Trastorno donde está afectada la funcionalidad de los testículos) y del retraso del crecimiento.

En el varón sano se producen 2-10 mg de testosterona al día, promoviendo su efecto anabólico la retención de nitrógeno contribuyendo así a la síntesis de proteínas y al crecimiento muscular.

En la actualidad se encuentran disponibles escasos fármacos anabolizantes comercializados para su uso en terapéutica, por lo que su adquisición suele realizarse en el mercado negro, principalmente a través de internet, encontrándose entre los productos más solicitados para mejorar el rendimiento deportivo.

Estas sustancias pueden causar diversos efectos adversos, muchos de ellos de carácter dosis-dependiente:

**Efectos adversos endocrinos:**

Asociado al abuso de estas sustancias se ha descrito la presentación de aumentos moderados de los niveles de transaminasas (enzimas del hígado), junto con ictericia colestática (Coloración amarilla de la piel y/o mucosas y la esclerótica (parte blanca del ojo)) y ocasionalmente otras manifestaciones de hepatotoxicidad grave. El riesgo de afectación hepática parece mayor tras la administración crónica y a dosis altas de ciertos anabolizantes activos por vía oral, tales como: metandienona, metiltestosterona, oxandrolona o estanozolol.

Los efectos androgénicos pueden afectar tanto a hombres como a mujeres, resultando frecuente la aparición de pelo y piel grasa y acné, que puede ser quístico y capaz de causar cicatrices permanentes en cara y espalda.

En los varones la administración de anabolizantes puede resultar en la disminución de la producción de testosterona. Estas alteraciones dificultan la espermatogénesis (producción de espermatozoides) reduciendo la fertilidad masculina, pudiendo aparecer también alteraciones de la libido.

Su uso continuado puede inducir atrofia testicular (disminución del tamaño de los testículos), por otro lado la conversión de los anabolizantes a estrógenos en el hígado puede inducir ginecomastia (crecimiento de las mamas en el varón).

En las mujeres, los anabolizantes pueden inducir trastornos menstruales, amenorrea (ausencia de la menstruación), atrofia de la mama (disminución del tamaño de la mama), virilización e

incremento de la libido. Entre los efectos virilizantes (desarrollo de características masculinas), el más llamativo es el hirsutismo, pudiendo también ocurrir: alopecia, hipertrofia del clítoris y desarrollo de voz grave, efectos que no revierten tras cesar el tratamiento.

Su uso durante la adolescencia puede originar cierre prematuro de la epífisis, deteniendo de forma permanente el crecimiento.

### **Efectos adversos a nivel cardiovascular:**

Su uso se asocia a cambios potencialmente perjudiciales como: incremento del colesterol LDL (colesterol perjudicial) y disminución del colesterol HDL (colesterol bueno), hipercalcemia (aumento de calcio en sangre) y edema por retención de fluidos, aumentan riesgo de padecer tromboembolismos (formación de coágulos sanguíneos): ictus (derrame), infarto de miocardio.

En la literatura se han descrito casos de cardiopatía grave: hipertrofia ventricular (crecimiento de los ventrículos del corazón), infarto de miocardio y muerte súbita en atletas jóvenes, y culturistas que han usado anabolizantes, en su mayoría durante periodos prolongados a dosis elevadas.

### **Efectos a nivel psicológico:**

Diferentes estudios sugieren que los anabolizantes pueden alterar el humor y el comportamiento, especialmente cuando se utilizan a dosis elevadas. Así en un estudio americano realizado entre usuarios de gimnasios, se observó que en un 23% de los que utilizaban anabolizantes presentaban alteraciones del humor, principalmente: depresión, hipomanía o episodios maniacos. Adicionalmente se ha sugerido que estos agentes pueden provocar irritabilidad acentuada, agresividad, hostilidad e impulsos destructivos y autodestructivos.

### **Diuréticos:**

Su uso aprobado es en el tratamiento de la hipertensión arterial, sin embargo se emplean inadecuadamente como medio para conseguir una pérdida temporal de peso. Pueden causar hipopotasemia (disminución del potasio en sangre), hipotensión (disminución de la presión arterial) y trastornos electrolíticos, deshidratación, calambres, dificultades de termoregulación (regulación de la temperatura corporal), hiperuricemia (aumento del ácido úrico en sangre) e hiperlipidemia (aumentos de grasas en sangre). Este desbalance puede afectar seriamente el organismo e incluso poner en peligro la vida de quienes los usen sin necesitarlos.

### **Eritropoyetina:**

Es de uso exclusivamente hospitalario. Estimula la producción de eritrocitos (glóbulos rojos) en la médula ósea, con el consiguiente incremento en el hematocrito (porcentaje del volumen total de la sangre compuesta por glóbulos rojos) y la concentración de hemoglobina. Como resultado aumenta el aporte de oxígeno a los tejidos, mejorando el rendimiento y la resistencia especialmente en deportes anaeróbicos de manera similar al entrenamiento de altitud.

*Efectos nocivos para la salud:* como consecuencia del aumento de la viscosidad de la sangre pueden aparecer dolor de cabeza, dolor en las articulaciones, hipertensión arterial y convulsiones. También se incrementa el riesgo de sufrir formación de coágulos de sangre, pudiendo causar derrame cerebral e infarto de miocardio; de hecho, esta sustancia se ha visto implicada en la muerte de varios deportistas. Algunos deportistas la utilizan combinándola con altas dosis de hierro inyectable, lo cual puede inducir una sobrecarga de hierro y causar un daño orgánico irreversible.

### **Creatina:**

Esta sustancia en el organismo se sintetizada en el hígado, riñón y páncreas, también se encuentra presente en carnes y pescados, almacenándose en el músculo esquelético. Se utiliza como suplemento nutricional para aumentar la fuerza física y mejorar el rendimiento intenso (levantamiento de peso).

No se observan efectos evidentes en ejercicios continuados de tipo aeróbico, ni sobre la resistencia, la fuerza o la recuperación física.

En los deportistas con niveles adecuados de creatina, no parecen obtenerse beneficios adicionales con los aportes nutricionales de creatina.

Como reacciones adversas se han notificado: retención de líquidos, calambres y aumento de peso, dolor y tensión en extremidades inferiores. De forma menos frecuente también se ha descrito: deshidratación, vómitos, diarrea, fatiga, erupciones cutáneas, ansiedad, nerviosismo, migraña, miopatía (enfermedad muscular), insuficiencia renal y disnea (dificultad respiratoria).

### **Suplementos dietéticos:**

Como medio para la mejora de la forma física, muchos usuarios de gimnasios y deportistas utilizan suplementos dietéticos, de los que se dispone en el mercado de una amplia gama conteniendo proteínas, aminoácidos, carbohidratos, vitaminas, minerales, plantas medicinales.

Dichos preparados normalmente se registran como productos dietéticos o alimenticios aunque algunos presentan en su contenido sustancias o medicamentos no declarados, incluyendo cantidades significativas de anabolizantes o testosterona, especialmente cuando se obtienen a través de Internet. Aunque en su mayoría se promocionan asegurando sus propiedades ergogénicas (generadoras de fuerza), y para favorecer el aporte energético necesario para el entrenamiento, su beneficio es cuando menos dudoso.

Un caso reciente sobre este tema es el de suplementos para deportistas que contienen la 1,3 dimetilamilamina (DMAA), la cual puede aparecer bajo diversos nombres entre los que se encuentran: metilhexamina, dimetilpentilamina dimetilamilamina, pentilamina, geranamina, forthane, 2-amino-4-methylhexano, extracto de raíz de geranio o aceite de geranio y es un estimulante del Sistema Nervioso Central relacionado con la anfetamina **no autorizado** para formar parte de suplementos alimenticios y está **asociada al aumento de la presión sanguínea, náuseas/vómitos, derrames cerebrales, infarto o incluso la muerte.**

La distribución internacional de suplementos para deportistas que contienen 1,3 dimetilamilamina se lleva a cabo, principalmente, a través de Internet. Entre algunos de los productos que contienen este ingrediente no dietético son: Lipo-6 Black Dietary Supplement Capsules, Hemo Rage Black- Bruisin Berry Dietary Supplement (Powder), Hemo Rage Black-Malicious Melon Dietary Supplement, Jack3D- white blue raspberry dietary supplement, Jack3D- grape bubblegum dietary supplement (Powder), Jack3D- Lemon Lime dietary supplement (Powder), Oxelite Pro Dietary Supplement (Capsules), Muscletech Neurocore-Fruit Punch Dietary Supplement (Powder).

En Panamá la Comisión Técnica Institucional de la Autoridad Panameña de Seguridad de Alimentos (AUPSA) mediante la Resolución No. 056-CTI-12 determinó ordenar la prohibición de la importación de suplementos dietéticos que dentro de su composición tengan el ingrediente 1,3-Dimetilamina.

### **Conclusiones:**

La mayoría de los medicamentos, suplementos dietéticos y energéticos que circulan entre algunos deportistas y usuarios de gimnasios se utilizan indiscriminadamente con la intención de mejorar el rendimiento, la fuerza física y el aspecto corporal, sin tener en cuenta que su uso conlleva efectos adversos, especialmente cuando se utilizan a dosis elevadas y de forma concomitante con otros medicamentos. Las reacciones adversas pueden deberse al principio activo o a otros ingredientes no declarados, ya que estos preparados a menudo se comercializan en el mercado negro, por lo que no existen controles que aseguren la calidad del producto final. Además existe el peligro añadido de inducir dependencia o de provocar infecciones por el intercambio de jeringuillas.

### **Recomendaciones de la Dirección Nacional de Farmacia y Drogas:**

- Evitar el consumo de medicamentos para aumentar el rendimiento deportivo o la capacidad física ya que pueden alterar seriamente su salud. Se puede contagiar de enfermedades como hepatitis B, VIH entre otras por compartir jeringuillas en la administración de esteroides anabólicos para aumentar fuerza y masa muscular.
- Consultar con el médico o un profesional de salud idóneo que lo pueda orientar adecuadamente acerca del uso de los medicamentos, no seguir consejos de personas no calificadas.
- No adquirir medicamentos o suplementos energéticos o dietéticos en establecimientos no autorizados, incluidas las compras vía internet.
- No ingerir productos denominados “naturales” para el tratamiento de enfermedades o para incrementar el rendimiento deportivo “de forma natural”. Pueden ser muy perjudiciales para la salud e incluso causar la muerte.
- Vigilar la ingesta de determinados productos nutricionales o suplementos dietéticos, que pueden contener en su composición esteroides o sustancias no declaradas en su formulación, estas sustancias pueden afectar seriamente su salud.
- Recuerda son muchos los riesgos al que te expones al utilizar medicamentos y sustancias no autorizadas para aumentar el rendimiento físico y deportivo, no sigas consejos de personas no calificadas para tal fin, consulta con un profesional de salud idóneo.

- Reporta al Ministerio de Salud la venta, uso y administración indebida de medicamentos para mejorar el rendimiento físico dentro de gimnasios e instalaciones no autorizadas para tal fin.

#### Referencias bibliográficas:

- [http://www.aesan.msc.es/AESAN/web/notas\\_prensa/dimetilamina.shtml](http://www.aesan.msc.es/AESAN/web/notas_prensa/dimetilamina.shtml)
- [www.cadime.es/docs/bta/CADIME\\_BTA2005\\_21\\_4.pdf](http://www.cadime.es/docs/bta/CADIME_BTA2005_21_4.pdf)
- [www.osakidetza.euskadi.net/r85.../infac/.../infac\\_v14\\_n6.pdf](http://www.osakidetza.euskadi.net/r85.../infac/.../infac_v14_n6.pdf) - España
- HARDMAN, Joel y et al. Goodman & Gilman, Las Bases Farmacológicas de la Terapéutica. Undécima ed. México. McGraw-Hill Interamericana, 2007, pag. 1573-1583.
- [http://www.aupsa.gob.pa/aupsaweb/index.php?option=com\\_content&view=article&id=185:comunicado](http://www.aupsa.gob.pa/aupsaweb/index.php?option=com_content&view=article&id=185:comunicado)



**MAGISTER ERIC CONTE**  
Director Nacional de Farmacia y Drogas



*"Cambio en la salud, un compromiso de todos"*

APARTADO POSTAL 0816-06812; PANAMÁ, PANAMÁ

Ministerio de Salud  
Panamá

Teléfonos: (507) 212-9404/ 9162 y Facsímil: 212-9196 - Correo electrónico: [fvigilancia@minsa.gob.pa](mailto:fvigilancia@minsa.gob.pa)