

¿Cuánta estimulación necesita?

¿Qué son los estimulantes?

Estas drogas, también denominadas "anfetás", activan el cuerpo y la mente mediante la estimulación del cerebro. Disminuyen el cansancio y aumentan el estado de alerta, la competitividad y la agresividad. En los deportes, aumentan la potencia explosiva y la resistencia, ya que el atleta puede hacer ejercicio con mayor vigor y sentir menos dolor. La mayoría de los atletas toman estimulantes el día de una competencia pero también se pueden utilizar para un entrenamiento más intenso. Los estimulantes son peligrosos particularmente en deportes de contacto porque aumentan la agresión del atleta hacia otros competidores u oficiales. Debido a que se necesitan dosis relativamente altas para reducir la fatiga, el rendimiento se puede ver reducido por los efectos secundarios.

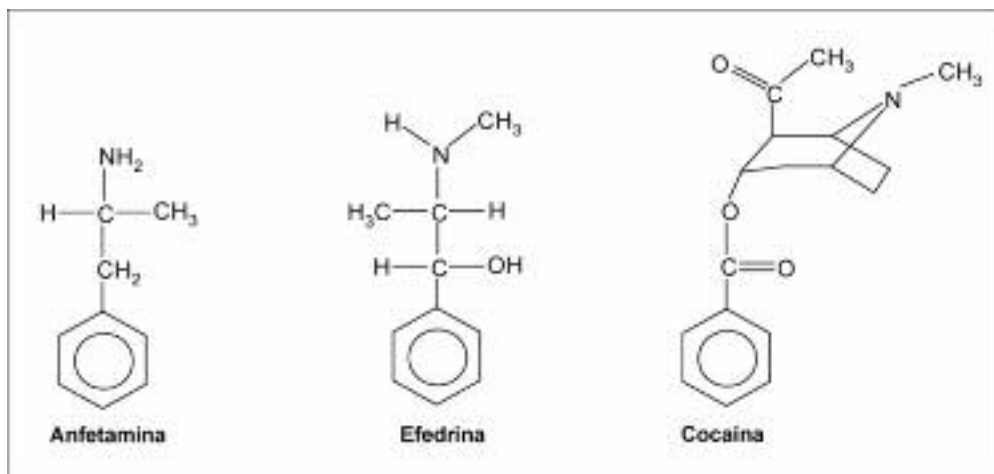


Figura 1: Estructura química de la anfetamina, la efedrina y la cocaína.

Los estimulantes abarcan varios grupos diferentes de sustancias, los cuales se describen a continuación. Este tipo de drogas representó el 0,35% de las muestras positivas recolectadas en los laboratorios de todo el mundo acreditados por la WADA en 2003.

La cafeína, un estimulante suave, se encuentra en el té, el café y las gaseosas cola así como también en preparaciones frías y tratamientos para aliviar el dolor. Disminuye la fatiga y aumenta la concentración, el estado de alerta, el ritmo cardíaco y el rendimiento, el metabolismo y la producción de orina. Las dosis altas pueden causar ansiedad, insomnio y nervios. La cafeína se quitó de la lista de sustancias prohibidas en 2004 y actualmente sólo se monitorea.

Anfetamina

La anfetamina se sintetizó por primera vez en 1920 y se utilizó para disminuir la fatiga y aumentar el estado de alerta durante la Segunda Guerra Mundial. Desde entonces, se han desarrollado muchos derivados, como la metanfetamina, dimetanfetamina o metilendioximetanfetamina (MDMA, o "éxtasis"), que están prohibidos en los deportes.

La anfetamina se extrae del cuerpo mediante la filtración de los riñones. Luego de una dosis, la anfetamina se puede detectar en la primera orina y al menos durante las 48 horas posteriores. La acidificación de la orina aumenta la excreción y se utiliza para tratar la sobredosis de anfetaminas.

Efectos de la anfetamina

Las personas que toman anfetaminas se sienten seguros, eficientes, ambiciosos y comen menos. Demuestran mayor energía física y aptitud mental e inquietud, excitación y buen humor.

Muchos países prohíben el uso de anfetaminas por sus efectos adversos. La lista es realmente larga: ansiedad, indiferencia, lentitud para razonar, comportamiento irresponsable, irritabilidad, insomnio, confusión, delirio, sequedad bucal, transpiración, dolor muscular y de articulaciones, hipertensión, respiración y latidos rápidos, temblores. El abuso crónico puede dañar el músculo del corazón y retrasar el crecimiento en los adolescentes. En la mayoría de los casos, las dosis bajas provocan cambios de personalidad que se pueden revertir gradualmente cuando se suspende la droga. Sin embargo, las dosis altas durante un largo período de tiempo pueden provocar cambios persistentes, delirio paranoico y alucinaciones táctiles denominadas *psicosis anfetamínicas*.

Los consumidores desarrollan rápidamente tolerancia a muchos de los efectos de las anfetaminas. Tolerancia significa que se necesitan dosis cada vez más altas para obtener la misma respuesta. Las anfetaminas inducen a la dependencia de drogas y el adicto puede volverse psicótico, agresivo y antisocial. La suspensión de las anfetaminas en una persona causa depresión mental y física.

Anfetaminas en el deporte

En el deporte, las anfetaminas se utilizan para mejorar la resistencia, agudizar los reflejos y disminuir el cansancio. Pueden mejorar el tiempo de reacción cuando se está fatigado, incrementar la fortaleza muscular, la resistencia y la aceleración, así como también aumentar la resistencia aeróbica y reducir la grasa corporal. También pueden mejorar el rendimiento mediante un efecto estimulante mental adicional. El efecto deseado depende de la dosis: la agresividad aumenta con las dosis altas y el estado de alerta se estimula con dosis bajas.

Los riesgos para la salud son considerables y varios atletas han muerto como consecuencia del abuso de anfetaminas. **El síncope y el paro cardíaco inducidos por las anfetaminas durante un esfuerzo arduo son condiciones conocidas.** El aumento de la presión sanguínea y la constricción de los vasos periféricos junto con la actividad física dificultan el enfriamiento. Cuando el cuerpo se calienta en exceso, éste se deshidrata, la circulación sanguínea disminuye y el corazón y los órganos no pueden funcionar normalmente.

Además, las anfetaminas ocultan el dolor de manera que los jugadores continúan compitiendo y agravan así las lesiones. Debido a los efectos eufóricos en el comportamiento, las anfetaminas administradas para fomentar la agresión y disminuir la fatiga pueden conducir a juicios erróneos e importantes faltas en la cancha.

La WADA y el IOC prohíben todas las anfetaminas, que pertenecen a la categoría S6 de las sustancias prohibidas en las competencias. Los análisis de laboratorio verifican la presencia de la sustancia en la orina. Esta presencia constituye una infracción de dopaje grave.

Cocaína

La cocaína representa cerca de un tercio de los resultados positivos de las muestras de dopaje en el fútbol. Es el estimulante más potente de origen natural y se obtiene principalmente de las hojas de la planta sudamericana de la coca. Los Incas solían masticar hojas de coca para combatir el cansancio.

Durante muchos años, la cocaína se utilizó como un medicamento. En el pasado, se utilizaba como una anestesia local en las cirugías porque tiene propiedades anestésicas y limita las hemorragias mediante la constricción de los vasos. En la actualidad, muchas de sus aplicaciones terapéuticas son obsoletas ya que los médicos ahora cuentan con drogas más seguras.

El consumo abusivo de la cocaína se relaciona con un efecto de euforia y una sensación de disminución del cansancio. Como droga recreativa, la vía de administración más popular es la inhalación de un polvo que se absorbe en la sangre mediante los tejidos nasales. El crack es la cocaína que se ha procesado para fumar y se absorbe rápidamente en la sangre. En su forma inyectable, la aguja libera la droga directamente en el flujo sanguíneo. Ambos métodos presentan grandes riesgos para el consumidor.

Efectos de la cocaína

La cocaína es un estimulante potente y probablemente el agente más adictivo que se conoce. La duración de sus efectos eufóricos inmediatos de hiperestimulación, reducción de fatiga y claridad mental depende de la vía de administración. Cuanto más rápida sea la absorción, más intensos serán los efectos y más corta su duración. Después de aspirarla, los efectos alcanzan el punto máximo luego de 5 a 15 minutos y pueden durar desde 30 minutos a una hora. Luego de fumar, el efecto máximo se alcanza en menos de un minuto pero dura sólo de cinco a diez minutos. El uso intenso reduce el tiempo en el que el consumidor siente el efecto y aumenta el riesgo de adicción.

Los consumidores de cocaína atraviesan una "ráfaga" o sensación inicial de bienestar, de tener más energía y estar más alerta. Este efecto desaparece rápidamente y a menudo hace que la persona se sienta más "caída" o deprimida que antes. Esta sensación de decaimiento lleva a consumir más cocaína, a veces simplemente para sentirse "normal". Con el tiempo, la cantidad y la frecuencia del consumo de cocaína aumentan gradualmente.

Los efectos físicos típicos de la cocaína incluyen el estrechamiento de los vasos sanguíneos, pupilas dilatadas y aumento de la temperatura, del ritmo cardíaco y de la presión sanguínea. Las dosis cada vez mayores pueden provocar un estado de irritabilidad, inquietud, ansiedad y paranoia. Otras complicaciones incluyen latidos irregulares, dolor de pecho, paros cardíacos, insuficiencia respiratoria, dolor abdominal y náuseas. El abuso de cocaína se encuentra estrechamente relacionado con dolores de cabeza, convulsiones y apoplejías, que surgen de la ruptura o espasmo de los vasos cerebrales. Asimismo, el método de uso tiene riesgos específicos: La aspiración regular puede provocar la pérdida del sentido del olfato, hemorragia nasal, dificultad para tragar, disfonía y un goteo nasal permanente. La ingestión de cocaína puede causar daños graves al intestino. Inyectarse cocaína puede disparar reacciones alérgicas graves y el riesgo de contraer VIH y otras enfermedades de transmisión sanguínea.

La cocaína en el deporte

Al contrario de lo que se cree comúnmente, la cocaína no mejora verdaderamente el rendimiento, ya sea en el trabajo, el deporte, la escuela o durante la actividad sexual. En realidad, el uso a largo plazo puede provocar pérdida de energía, de concentración y de memoria, irritabilidad, paranoia, ansiedad y la disminución del deseo sexual. El efecto de control que ejerce la cocaína puede provocar que un adicto excluya todas las otras facetas de la vida.

La cocaína no tiene efectos beneficiosos y realmente reduce el rendimiento en cuanto a resistencia. En algunas disciplinas deportivas, como la carrera de velocidad, la cocaína probablemente aumente el calor y la formación de lactato que, junto con la constricción de los vasos sanguíneos, podría causar un daño cardíaco letal. Ha habido una cantidad de fatalidades

relacionadas con la oclusión de vasos cardíacos en los atletas, generalmente en aquéllos que hacen ejercicio de manera intensa luego del consumo de cocaína.

Muchos deportistas que consumen cocaína en exceso se quejan de juicios erróneos y desorientación en el tiempo, lo cual a veces reduce su rendimiento. Asimismo, los adictos generalmente toman otras drogas para aliviar el sentimiento de "decaimiento" inducido por la cocaína. Este uso combinado puede ser aun más dañino. Diversas fatalidades han sido producto del consumo de cocaína junto con esteroides anabólicos. El abuso combinado de alcohol y cocaína es extremadamente tóxico para el corazón, lo que aumenta el riesgo de una muerte súbita por paro respiratorio o cardíaco.

La cocaína está prohibida por la WADA y por el IOC. Pertenece a la categoría S6 de las sustancias prohibidas en las competencias, y la presencia de cocaína o sus metabolitos, o ambas sustancias en la orina constituye una infracción de dopaje grave.

Efedrinas

Los alcaloides de efedrina son estimulantes de origen natural que se obtienen de especies de arbustos efedráceos. Las formas purificadas de estas sustancias incluyen la efedrina, pseudoefedrina, norefedrina, metilefedrina, norpseudoefedrina y metilpseudoefedrina.

Probablemente el abuso de la efedrina se debe a su efecto estimulante. También se puede ingerir inadvertidamente gracias a su amplia disponibilidad en medicamentos de venta libre como los descongestionantes. También se la puede encontrar en varios suplementos nutricionales que aumentan la energía y facilitan la pérdida de peso. La pseudoefedrina también está presente en muchos medicamentos recetados y preparaciones de venta libre utilizadas para tratar infecciones respiratorias o alergias. La fenilpropanolamina es un compuesto sintético de efecto similar que se ha retirado recientemente del mercado debido a la sospecha de un aumento de derrames cerebrales en las mujeres.

Efecto de las efedrinas

Históricamente, los alcaloides de efedrina se han utilizado para tratar el asma y las alergias durante más de 5.000 años. La efedrina aumenta el ritmo y el gasto cardíaco pero también contrae los vasos periféricos, lo cual puede provocar un aumento sostenido de la presión sanguínea. También relaja el músculo liso bronquial, lo que explica su efecto favorable en el asma. Se encuentra estrechamente relacionada con la metanfetamina pero sus acciones centrales son mucho menos potentes y de acción más prolongada.

Los efectos secundarios comunes de la efedrina son similares a los de las anfetaminas, pero por lo general son más suaves: dolor de cabeza, mareos, irritabilidad, ansiedad, temblores y

psicosis. Una sobredosis puede causar inquietud, insomnio, aceleración del pulso, transpiración, dificultades para respirar, confusión, alucinaciones, delirios y convulsiones. Como resultado del abuso crónico de altas dosis, se han producido casos de psicosis clínicamente similares a las psicosis causadas por las anfetaminas.

Existen serias dudas de seguridad sobre los suplementos alimentarios que contienen alcaloides de efedrina. Los suplementos no se consideran terapéuticos y no tienen el mismo nivel de rigor para indicar eficacia y seguridad como el que se requiere para los medicamentos. Desde 1994, se ha registrado una cantidad cada vez mayor de episodios adversos, que incluyen hipertensión, arritmia, paro cardíaco, convulsiones, derrames cerebrales y muertes. El uso conjunto de la efedrina y la cafeína puede aumentar los efectos adversos en el cerebro, el corazón y los vasos sanguíneos.

La efedrina en el deporte

Se cree que los alcaloides de efedrina mejoran potencialmente el rendimiento, lo cual le otorgaría una ventaja injusta al consumidor. **Las investigaciones demuestran que el uso aislado de efedrina, pseudoefedrina y fenilpropanolamina en las dosis típicas encontradas sólo produce un efecto ergogénico irregular, y probablemente insignificante, en beneficio de la potencia, la resistencia, la fuerza y la velocidad.** Si se combina con vitaminas, minerales o cafeína, es posible lograr efectos ergogénicos más potentes, como un mayor tiempo para cansarse y un índice más bajo de cansancio percibido al combinar la efedrina con cafeína. Muchos jugadores utilizan suplementos alimentarios que contienen alcaloides de efedrina debido al aumento que se percibe en la energía, el metabolismo, la pérdida de grasas y la fortaleza muscular. Por lo tanto, es fundamental la educación continua de jugadores, entrenadores y preparadores físicos en cuanto a los riesgos de salud relacionados con estos suplementos.

La efedrina se excreta prácticamente sin cambios en la orina. La WADA y el IOC toleran el uso médico de la efedrina en niveles terapéuticos. Las concentraciones de orina superiores al umbral de 10 µg/ml se consideran positivas. La efedrina es una sustancia prohibida de la categoría S6.