

# Resumen de las principales modificaciones y notas explicativas

## *Lista de Prohibiciones 2023*

### SUSTANCIAS Y MÉTODOS PROHIBIDOS SIEMPRE (EN Y FUERA DE COMPETICIÓN)

## SUSTANCIAS PROHIBIDAS

### S1. Agentes anabolizantes

- La androst-4-en-3,11,17-triona (11-cetoandrostendiona, adrenosterona) ha sido incluida como un ejemplo. En el cuerpo se convierte en 11-cetotestosterona y ambos son andrógenos que están ya prohibidos como metabolitos de la androstenediona y la testosterona, respectivamente.
- La sustancia 17 $\alpha$ -metilepitiostanol (comúnmente denominada epistano) es el análogo 17-metilado del tiodrol (Shionogi, Japón) y se convierte *in vivo* en desoximetiltestosterona, un agente anabólico prohibido. Por lo tanto, por definición, el 17 $\alpha$ -metilepitiostanol también está prohibido en S1. Con el fin de documentar de forma inequívoca la prohibición de 17 $\alpha$ -metilepitiostanol, se ha añadido esta sustancia como ejemplo.
- La ractopamina, un agonista beta-adrenérgico aprobado en algunos países como promotor del crecimiento para animales, se añadió a la lista de ejemplos en la sección S1.2.
- El S-23 y el YK-11 se incluyeron como ejemplos de SARMs en la sección S1.2.

### S4. Moduladores hormonales y metabólicos

- S4.3 se actualizó para incluir los anticuerpos contra el precursor de la miostatina, y como ejemplo se añadió el apitegromab.
- Se reformuló la numeración de las secciones para mayor claridad, lo cual no implicó cambios en la clasificación.

## S5. Diuréticos y agentes enmascarantes

- El lenguaje introductorio de esta clase fue revisado para armonizarlo con otras partes de la Lista.
- Se añade la torasemida como ejemplo de diurético, el cual está ya nombrado en un *Documento Técnico* de la AMA (TD MRPL) y en una Carta Técnica de la AMA (TL24).
- Se aclaró que no se requiere una *Autorización de Uso Terapéutico* para la administración oftálmica tópica de un inhibidor de la anhidrasa carbónica (por ejemplo, dorzolamida, brinzolamina) o para la administración local de felipresina en anestesia dental junto con una sustancia umbral.

# MÉTODOS PROHIBIDOS

## M1. Manipulación de sangre y componentes sanguíneos

- Se añadió como ejemplo Voxelotor, ya que altera la capacidad de la hemoglobina para liberar oxígeno en el cuerpo, aumentando así la saturación arterial de oxígeno. Como efecto secundario, Voxelotor aumenta la eritropoyetina sérica, la cual aumenta la concentración de hemoglobina en individuos sanos.

# SUBSTANCIAS Y MÉTODOS PROHIBIDOS EN COMPETICIÓN

## SUSTANCIAS PROHIBIDAS

### S6. Estimulantes

- La 1,3-dimetilamilamina y la 1,3 DMAA se agregaron como nombres comunes alternativos de la 4-metilhexan-2-amina, mientras que 1,4-dimetilamilamina y 1,4-DMAA se incluyeron como sinónimos de la 5-metilhexan-2-amina.
- El solriamfetol se incluyó en S6b debido a su actividad como inhibidor de la recaptura de dopamina y norepinefrina, lo que provoca un aumento de los niveles cerebrales de estos neurotransmisores y sus consecuentes efectos estimulantes de comportamiento en especies preclínicas y en humanos.
- La tetrizolina se agregó como una de las excepciones de derivados de la imidazolina. Además, se ha aclarado que la administración ótica de derivados de imidazolina no está prohibida.

### S7. Narcóticos

- El tramadol ha estado en el Programa de Seguimiento de la AMA durante algunos años. Los datos de seguimiento han indicado un uso significativo en deportes como el ciclismo, el rugby y el fútbol. Tramadol, con sus riesgos de dependencia física, adicción a los opiáceos y sobredosis en la población general, es preocupante y ha conllevado a que sea considerada una droga controlada en muchos países. Los estudios de investigación financiados por la AMA<sup>1</sup> han confirmado el potencial del tramadol para mejorar el rendimiento físico en el deporte. En consecuencia, tal como fue propuesto en el borrador de la *Lista de Prohibiciones* de 2023 que se distribuyó a los Signatorios para su consulta en mayo de 2022, y el Comité Ejecutivo de la AMA aprobó, en su reunión del 23 de septiembre de 2022, prohibir el tramadol durante el periodo de *competición*. Sin embargo, con el fin de comunicar de forma exhaustiva y amplia los cambios en las normas y dar tiempo suficiente para la información y la educación, el Comité Ejecutivo decidió postergar la prohibición del tramadol y la aplicación de la nueva norma hasta el 1 de enero de 2024. El retraso de un año permitirá a los *deportistas* y al personal médico prepararse mejor para dicho cambio, a los laboratorios actualizar sus procedimientos y a las autoridades deportivas desarrollar herramientas educativas.

### S9. Glucocorticoides

- Se aclaró que la administración ótica de glucocorticoides no está prohibida.

<sup>1</sup> a) Holgado D, Zandonai T, Zabala M, Hopker J, Perakakis P, Luque-Casado A, Ciria L, Guerra-Hernandez E, Sanabria D. Tramadol effects on physical performance and sustained attention during a 20-min indoor cycling time-trial: A randomised controlled trial. *J Sci Med Sport*. 2018 Jul;21(7):654-660.

b) Mauger L, Thomas T, Smith S, Fennell C. (2022). Is tramadol a performance enhancing drug? A randomised controlled trial. British Association of Sport and Exercise Medicine Conference, 26-27 May 2022, Brighton, UK.  
[https://basem.co.uk/wp-content/uploads/2022/08/Mauger\\_BASEM-Abstract.pdf](https://basem.co.uk/wp-content/uploads/2022/08/Mauger_BASEM-Abstract.pdf)  
<https://www.wada-ama.org/fr/ressources/tramadol-performance-enhancing-drug>

# SUBSTANCIAS PROHIBIDAS EN CIERTOS DEPORTES

## P1. Betabloqueantes

- A pedido de la Federación Mundial de Minigolf (WMF), se acordó incluir el minigolf como un deporte en el que los betabloqueantes están prohibidos. Las habilidades requeridas para el minigolf son similares a otras necesarias en las disciplinas deportivas en las que los betabloqueantes están prohibidos.
- A pedido de la Federación Mundial Subacuática (CMAS) los betabloqueantes estarán prohibidos tanto *fuera* como *en competición* en todas las subdisciplinas de apnea, pesca submarina y tiro al blanco.

# PROGRAMA DE SEGUIMIENTO

- La demorfina y sus análogos fueron agregados para detectar patrones de uso *en competición*.
  - Se incluyeron los análogos de la GnRH en mujeres menores de 18 años para detectar patrones de uso en el deporte siempre.
  - Se añadió el hipoxen (tiosulfonato sódico de polihidroxifenileno) para evaluar el uso indebido en el deporte siempre.
- \* Para más información sobre las modificaciones y aclaraciones anteriores, consulte las Preguntas Frecuentes sobre la Lista de Prohibiciones en <https://www.wada-ama.org/en/prohibited-list#faq-anchor>.

### **Antecedentes:**

- Tras la recepción de comentarios de un pequeño número de Signatarios solicitando la eliminación (tres organizaciones nacionales antidopaje y una federación deportiva) o la revisión (dos organizaciones antidopaje) de la prohibición del cannabis en la *Lista de Prohibiciones*, el Comité Ejecutivo de la AMA respaldó, en su reunión de septiembre de 2021, una recomendación del Grupo de Expertos Asesor de la Lista de la AMA (GEAL) para iniciar una revisión científica de la situación del cannabis en 2022.
- Actualmente, el principal componente psicoactivo del cannabis, el delta9-tetrahidrocannabinol (THC), está prohibido *en competición* y es reportado como un *Resultado Analítico Adverso (RAA)* por los laboratorios acreditados por la AMA cuando la concentración urinaria de carboxi-THC supera un umbral de 150 ng/mL con un *límite de decisión* de 180 ng/mL. Este umbral se incrementó significativamente en 2013, ya que previamente era de 15 ng/mL, con el fin de minimizar el número de *RAA en competición* debido al potencial uso de THC *fuera de la competición*. Esto significa que con el umbral actual, los *deportistas* con mayor riesgo de dar un control positivo son los que han consumido cantidades significativas de THC *cerca del control antidopaje en competición* o son consumidores crónicos.
- El Código Mundial Antidopaje de 2021 (*Código*) incorporó un nuevo artículo 4.2.3 sobre *Sustancias de Abuso*, el cual afecta las sanciones descritas en el artículo 10 del *Código*. Las *Sustancias de Abuso* se identifican específicamente en la *Lista de Prohibiciones* porque son abusadas frecuentemente en la sociedad fuera del contexto del deporte. En este sentido, el GEAL identificó al THC como *Sustancia de Abuso* para la *Lista de Prohibiciones 2021*, lo que significa que si el *deportista* puede demostrar que el consumo de THC se produjo *fuera de la competición* y no estaba relacionado con el rendimiento deportivo, el período estándar de suspensión será de tres meses, el cual puede reducirse a un mes si el *deportista* completa satisfactoriamente un programa aprobado de tratamiento contra *sustancias de abuso*. Aunque es demasiado prematuro evaluar el impacto de esta nueva norma sobre las sanciones por THC, los datos preliminares de 2021 indican un aumento de las sanciones de uno y tres meses, lo que sugiere que esta disposición se está aplicando asiduamente.
- En el marco del Programa Mundial Antidopaje, el enfoque del cannabis en la *Lista de Prohibiciones* ha evolucionado cronológicamente de la siguiente manera:
  - 2013:** El umbral urinario aumentó de 15 ng/mL a 150 ng/mL con un *Límite de Decisión* de 180 ng/ml. Esto afectó significativamente al número de RAA, pasando de una media de 400-500 al año en los años 2009-2012 a menos de 100 en 2021.
  - 2018:** El cannabidiol (CBD) fue retirado de la *Lista de Prohibiciones*, lo que permite a los *deportistas* que deseen utilizarlo acceso al componente no psicoactivo del cannabis.
  - 2021:** La inclusión de la disposición sobre *Sustancias de Abuso* en el *Código* redujo significativamente la duración de las sanciones de inhabilitación de dos (o incluso cuatro) años a tres (o incluso un) mes(es), para aquellos *deportistas* que puedan demostrar que el consumo de THC se produjo *fuera de la competición* y no estaba relacionado con el rendimiento deportivo. Bajo el artículo 9 del *Código*, el *deportista* seguirá perdiendo su medalla, su premio y su resultado.

## ***El proceso de revisión :***

- Desde septiembre de 2021, el GEAL, que está compuesto por expertos internacionales externos en farmacología, toxicología forense, drogas de abuso, química analítica, farmacia, medicina deportiva, química, endocrinología, medicina interna, asuntos regulatorios, péptidos y factores de crecimiento y hematología se embarcaron en una revisión completa *de novo* del estado del delta9-tetrahidrocannabinol (THC) en el deporte. Esta amplia revisión se centró en los tres criterios establecidos en el artículo 4.3 del *Código* 2021, a saber:
  - a. Evidencia médica u otras pruebas científicas, efecto farmacológico o experiencia de que la sustancia o método, solo o en combinación con otras sustancias o métodos, tiene el potencial de aumentar o aumenta el rendimiento deportivo;
  - b. Evidencia médica u otras pruebas científicas, efectos farmacológicos o experiencia de que el *uso* de la sustancia o método representa un riesgo real o potencial para la salud del *deportista*;
  - c. La determinación por la *AMA* de que el *uso* de la sustancia o el método contraviene el espíritu del deporte descrito en la introducción del *Código*.
- Según el artículo 4.3 del *Código*, una sustancia o método debe cumplir al menos dos de estos tres criterios para que se considere su inclusión en la *Lista de Prohibiciones*.
- Se formaron dos subgrupos de miembros del GEAL, uno para evaluar los efectos del THC en la mejora del rendimiento deportivo (GEAL-RD) y el otro para evaluar los riesgos para la salud (GEAL-S). Se revisaron todas las publicaciones científicas y médicas existentes relacionadas con estos dos temas, así como los testimonios disponibles públicamente, incluyendo encuestas, de *deportistas* que fueron/son consumidores de cannabis.
- Esta revisión de la literatura científica se discutió posteriormente con cuatro expertos, independientes y externos, mundialmente reconocidos (Grupo de Expertos Ad-Hoc en THC) especializados en los efectos farmacológicos, toxicológicos, psiquiátricos y de comportamiento del THC y los cannabinoides, para asegurarse de que se habían incluido todas las publicaciones adecuadas y de que todos los aspectos científicos y médicos pertinentes se habían evaluado debidamente. Los expertos confirmaron que la revisión de la información había sido exhaustiva y que todos los datos y aspectos del impacto del THC en la salud y la mejora del rendimiento deportivo habían sido examinados adecuadamente.
- Con respecto al criterio del Espíritu del Deporte, la Presidenta del GEAL consultó con el Grupo de Expertos Asesor de Ética de la *AMA* (GEAE). El GEAE consideró que el *uso* del cannabis era en el presente contrario al espíritu del deporte en un grupo de áreas enumeradas en el *Código*, en particular:
  - Salud
  - Excelencia en el rendimiento
  - Carácter y *educación*
  - Respeto por las reglas y las leyes
  - Respeto por uno mismo y por los demás participantes.

También señalaron que:

- Deben realizarse o financiarse más investigaciones en relación con las percepciones que los deportistas tienen sobre el consumo de cannabis, así como también sobre sus potenciales efectos (incluidos los inducidos por placebo) de mejoramiento del rendimiento. Estas son áreas de incertidumbre debido a la falta de estudios científicos sólidos.

- Los niveles para generar una *infracción de las normas antidopaje en competición* son tales que serían problemáticos desde el punto de vista médico para un *deportista* que compite, o indicativos de un consumidor habitual crónico. La presente norma no es, como a veces se percibe o representa, una incursión excesiva en los estilos de vida privados. No obstante, y teniendo en cuenta el cambio de actitudes públicas y de leyes de algunos países, el peso de las pruebas y los argumentos, combinado con las políticas reguladoras restrictivas a nivel internacional, respaldan la permanencia del cannabis en la *Lista de Prohibiciones* al presente.
- La Presidenta del GEAL también consultó a los miembros del Comité de Atletas de la AMA para obtener sus opiniones sobre el uso del cannabis en el deporte. La reunión reflejó la variedad de opiniones y puntos de vista de la comunidad de *deportistas*.
- En total, se celebraron 10 reuniones consultivas antes de la última reunión del GEAL el 25-26 de abril de 2022:
  - tres por el GEAL-RD
  - dos por el GEAL-S
  - una entre la Presidenta del GEAL y el Presidente del Comité de Atletas
  - una entre la Presidenta del GEAL y el Comité de Atletas
  - una entre la Presidenta del GEAL y el GEAE
  - una entre el Grupo de Expertos Ad-Hoc del THC y el GEAL-RD
  - una entre el Grupo de Expertos Ad-Hoc en THC y el GEAL – S.

### ***Conclusiones:***

Después de una evaluación y un debate exhaustivos en virtud del artículo 4.3 del *Código* de la AMA, el GEAL concluyó que :

- a. Existen pruebas médicas convincentes de que el consumo de THC es un riesgo para la salud, principalmente neurológico, que tiene un impacto significativo en la salud de los individuos jóvenes, una población que está sobrerrepresentada en los *deportistas*.
- b. El conjunto actual de datos objetivos no apoya la mejora del rendimiento fisiológico con el THC, mientras que el potencial de mejora del rendimiento a través de efectos neuropsicológicos no puede excluirse.
- c. Teniendo en cuenta los valores que engloba el Espíritu del Deporte, tal y como lo ha señalado el Grupo de Expertos Asesor de Ética, y observando en particular que el respeto por uno mismo y por los demás participantes incluye la seguridad de los demás competidores, el *uso de THC en competición* viola el espíritu del deporte.

Basándose en estos tres criterios definidos por el *Código*, en las pruebas científicas disponibles, el THC cumple los criterios para ser incluido en la *Lista*.

## ***Consideraciones futuras:***

- Estas conclusiones se basan en la literatura científica disponible actualmente. A partir de la revisión exhaustiva realizada, fue evidente que hay una falta de estudios sólidos que evalúen los efectos de mejora del rendimiento del THC tanto a nivel físico como mental. Aunque se dispone de pruebas anecdóticas y autodeclaraciones, se necesitan más estudios clínicos para determinar con rigor el impacto neuropsicológico del THC en el rendimiento deportivo. Sin embargo, también se reconoce que dichos estudios pueden ser difíciles de diseñar. Por ejemplo, sería necesario el reclutamiento de voluntarios que consumieran activamente THC, lo que en la mayoría de los países es ilegal; no se trataría de un estudio a placebo verdaderamente ciego porque el sujeto sentiría el efecto del THC, lo que podría dar lugar a un sesgo positivo (para demostrar que tiene efectos de mejora del rendimiento y que, por tanto, debería prohibirse) o un sesgo negativo (para apoyar la exclusión de la *Lista*); sería difícil recrear el estrés de una competición; y es muy poco probable que los *deportistas* de alto nivel puedan ser incluidos como voluntarios. Por lo tanto, sólo podrían ser reclutados aquellos que consumen cannabis y en regiones donde el consumo de THC es legal, y en un entorno *fuera de la competición*, con el riesgo de un sesgo positivo o negativo.
- Como en el caso de todas las sustancias prohibidas sólo *en competición*, se aconseja a los *deportistas* de las regiones en las que el consumo de cannabis es legal, que se abstengan de consumirlo varios días antes del inicio de la competición.