

# RESUMEN DE LAS PRINCIPALES MODIFICACIONES Y NOTAS EXPLICATIVAS

## LISTA DE PROHIBICIONES 2019

### Sustancias y métodos prohibidos siempre (En y fuera de la competición)

#### Sustancias prohibidas

##### S1 AGENTES ANABOLIZANTES

###### 1a Esteroides Anabolizantes Androgénicos Exógenos

- La 4-hidroxitestosterona fue transferida a la clase S1.1b, "Esteroides anabolizantes androgénicos (EAA) endógenos", ya que esta sustancia puede formarse endógenamente a bajas concentraciones.
- Se excluyó el Bolandiol, porque constituye uno de los isómeros de 19-Norandrostendiol, que ya está incluido en la clase S1.1b.

###### 1b EAA endógenos y sus *Metabolitos* e isómeros cuando se administran exógenamente

- El título de S1.1b "EAA endógenos administrados exógenamente" se cambió a: "EAA endógenos y sus *Metabolitos* e isómeros cuando se administran exógenamente" para aclarar que todos los EAA endógenos y sus *Metabolitos* e isómeros están prohibidos cuando se administran exógenamente. Por lo tanto, los ejemplos enumerados ahora incluyen los EAA endógenos y ejemplos de algunos de sus *Metabolitos*/isómeros.
- Se simplificaron los ejemplos de *Metabolitos* e isómeros de los EAA endógenos, dejando sólo aquellas sustancias endógenas que se sabe están actualmente disponibles en suplementos nutricionales o que pueden utilizarse como agentes enmascarantes (por ej., para afectar el "perfil esteroideo"). Los ejemplos actualmente nombrados son:
  - 7 $\alpha$ -hidroxi-DHEA;
  - 7 $\beta$ -hidroxi-DHEA;
  - 4-androstendiol (androst-4-en-3 $\beta$ ,17 $\beta$ -diol);
  - 5-androstendiona (androst-5-en-3,17-diona);
  - 7-ceto-DHEA;
  - epiandrosterona (3 $\beta$ -hidroxi-5 $\alpha$ -androstan-17-ona);
  - epi-dihidrotestosterona (17 $\beta$ -hidroxi-5 $\beta$ -androstan-3-ona);
  - epitestosterona.

- Todas las demás sustancias enumeradas en el pasado como ejemplos de *Metabolitos*/isómeros de los EAA endógenos fueron excluidas como ejemplos específicos de esta clase; sin embargo, estas sustancias permanecen prohibidas si se administran de forma exógena. La Lista de Prohibiciones generalmente no enumera los *Metabolitos*, a menos que proporcione información útil a los Deportistas o a las partes interesadas. Los *Metabolitos* excluidos pueden tener nombres múltiples y por el momento se desconoce que estén disponibles en suplementos nutritivos o que tengan actividad biológica.
- El análisis de varios de estos *Metabolitos*, como Marcadores de la administración exógena de EAA endógenos, ya está cubierto por Documentos Técnicos específicos de la AMA:
  - La 19-Norandrosterona y la 19-Noretiocholanolona son *Metabolitos* de los 19-noresteroides: nandrolona, 19-Norandrostendiol y 19-Norandrostendiona, y están cubiertos en el TD19NA;
  - Androsterona, Etiocholanolona, 5 $\alpha$ -androstan-3 $\alpha$ ,17 $\beta$ -diol (5 $\alpha$ Adiol) y 5 $\beta$ -androstan-3 $\alpha$ ,17 $\beta$ -diol (5 $\beta$ Adiol), que son *Metabolitos* de la testosterona y sus precursores, se consideran Marcadores del "perfil esteroideo", y están cubiertos en el TDEAAS y TDIRMS;
  - Todas las otras sustancias enumeradas en Listas previas (androstan-y androstendioles), si se administran de modo exógeno, también se monitorean mediante el análisis de GC/C/IRMS de los Marcadores del "perfil esteroideo" (TDIRMS).
- La 2-androstenona (5 $\alpha$ -androst-2-en-17-ona) fue transferida a la clase S4.1 "Inhibidores de la aromatasa", ya que esto refleja mejor su actividad biológica. También se incluyeron análogos e isómeros de esta sustancia en S4.1, a saber 2-Androstenol (5 $\alpha$ -androst-2-en-17-ol), 3-Androstenol (5 $\alpha$ -androst-3-en-17-ol) y 3-androstenona (5 $\alpha$ -androst-3-en-17-ona);

- La epiandrosterona (3 $\beta$ -Hydroxy-5 $\alpha$ -androstan-17-ona) fue incluida como ejemplo, ya que esta sustancia puede ser encontrada en suplementos nutricionales.

## 2 Otros Agentes Anabólicos:

- Se incluyó la Denominación Común Internacional (DCI) de la ostarina, a saber, enobosarm.

## S2 HORMONAS PEPTÍDICAS, FACTORES DE CRECIMIENTO, SUSTANCIAS AFINES Y MIMÉTICOS

- Se agregaron más ejemplos de agentes activadores del factor inducible por hipoxia (HIF). Éstos son daprodustat (GSK1278863) y vadadustat (AKB-6548), y se incluyó el nombre de referencia de molidustat, BAY85-3934.
- El título de S2.2 se cambió por "Hormonas peptídicas y sus factores de liberación", que refleja con mayor precisión las sustancias incluidas en esta clase.
- La grelina y hexarelina están ahora listadas por sus DCIs, lenomorelina y examorelina, respectivamente.
- Se incluyó la macimorelina como un ejemplo de secretagogo de la hormona de crecimiento.

## S3 AGONISTAS BETA-2

- El tretoquinol (trimetoquinol) es un agonista beta-2 y se agregó como ejemplo en S3. Es un ingrediente de medicamentos orales para el resfrío y la gripe, usado particularmente en algunos países de Asia.

## S4 MODULADORES METABÓLICOS Y HORMONALES

- La 2-androstenona (5 $\alpha$ -androst-2-en-17-ona) fue transferida desde la clase S1.1b a esta clase, ya que esto refleja mejor su actividad biológica. También se incluyeron análogos e isómeros de esta sustancia en S4.1, a saber 2-Androstenol (5 $\alpha$ -androst-2-en-17-ol), 3-Androstenol (5 $\alpha$ -androst-3-en-17-ol) y 3-androstenona (5 $\alpha$ -androst-3-en-17-ona).
- El título de S4.4 fue cambiado a: "Agentes que previenen la activación del receptor IIB de la activina", y se enumeran varios ejemplos. Estos incluyen los

inhibidores de la miostatina, tales como anticuerpos neutralizantes de la miostatina (p.ej. domagrozumab, landogrozumab, stamulumab), proteínas ligantes de la miostatina (por ej. folistatina, propéptido de la miostatina), agentes que reducen o ablacionan la expresión del receptor IIB de la activina, competidores del receptor IIB de la activina, p.ej. receptores señuelos de la activina (p.ej. ACE-031), anticuerpos anti-receptor IIB de la activina (p.ej. bimagrumab) y anticuerpos neutralizantes de la activina-A. Este cambio fue hecho para reflejar las múltiples maneras por las cuales este receptor puede ser afectado.

## Métodos prohibidos

### M3 DOPAJE GENÉTICO Y DE CÉLULAS

- El título de esta clase se cambió a: "Dopaje genético y de células", con el fin de reflejar que las células ya estaban incluidas en M3.3. Las células madre no están prohibidas para el tratamiento de lesiones, siempre y cuando su uso restaure la función normal de la zona afectada y no aumente la función. El término "post-transcripcional" se agregó a la lista de ejemplos para definir más completamente los procesos que pueden ser modificados por la edición genética.

## Substancias prohibidas en ciertos deportes

- Se modificó el texto de la oración de apertura para armonizarla con el artículo 4.2.2 del Código, así como con otras secciones de la Lista. Más específicamente, la palabra "categorías" fue sustituida por "clases".

### S6 ESTIMULANTES

- Para ser consistentes en la nomenclatura química, la 1,3-dimetilbutilamina también se identifica como 4-metilpentan-2-amina. Se incluyeron dos análogos adicionales de la metilhexanamina como ejemplos: 5-metilhexan-2-amina (1,4-dimetilpentilamina) y 3-metilhexan-2-amina (1,2-dimetilpentilamina).

- La dimetilanfetamina está ahora listada por su DCI dimetanfetamina. Otros compuestos de la anfetamina fueron modificados a su correspondiente DCI.

## Substancias prohibidas en ciertos deportes

---

### **P1** BETA BLOQUEANTES

- El bunolol es una mezcla racémica de levobunolol y bunolol, y por lo tanto el levobunolol fue eliminado como un ejemplo en P1.

\* Para más información sobre modificaciones y aclaraciones previas por favor consulte las Preguntas y Respuestas (Q & A) de la Lista de Prohibiciones en [www.wada-ama.org/en/questions-answers/prohibited-list-qa](http://www.wada-ama.org/en/questions-answers/prohibited-list-qa)