

## **DOPAJE EN VETERINARIA II: CABALLOS Y PERROS**

### **DOPING IN VETERINARY II: HORSES AND DOGS**

Laura Cruz, Jessica Gálvez, Guillermo Pardo, M<sup>a</sup> Teresa Encinas\*

\*Dpto. de Toxicología y Farmacología. Facultad de Veterinaria. UCM

#### **RESUMEN**

El dopaje se define como el uso de un artificio, potencialmente peligroso para la salud de los deportistas y/o susceptible de mejorar su rendimiento, que figure en la lista anexa al Código Mundial Antidopaje. Los perros y los caballos pueden ser susceptibles de sufrir prácticas de dopaje al participar en disciplinas deportivas, para lo cual existen organismos que legislan y regulan a nivel internacional y nacional la utilización de sustancias, entre los que encontramos: World Anti Doping Agency, Federación Ecuestre Internacional y European Sled Dog Racing Association, y las Federaciones Españolas de Hípica (RFHE), de Deportes de invierno (RFEDI) y de Galgos (FEG). En este trabajo se revisa la normativa que regula y controla el dopaje y la actuación del Veterinario en el control antidopaje en las pruebas deportivas en los que participan animales.

**Palabras clave:** Dopaje, deportes, caballos, perros, normativa antidoping

#### **SUMMARY**

Doping is the illicit administration of drugs or other agents to racing animals with the intention of altering their physical performance. Different regulations have been published by international: World Anti Doping Agency (WADA), Fédération Equestre Internationale (FEI), and the European Sled Dog Racing Association, and spanish agencies: Federaciones Españolas de Hípica (RFHE), de Deportes de invierno (RFEDI) y de Galgos (FEG). Drug treatment of dogs and horses which are used in sport competitions is restricted by the regulations of the anti-doping control and listed in the annex of the World Anti-Doping Code. Existing regulations and the functions of veterinarian-check, general horse-control and doping are reviewed in the present paper.

**Key words:** doping, sport, horses, dogs, anti-doping regulations.

## INTRODUCCIÓN

El Dopaje es la promoción, incitación, consumo o utilización de las sustancias y grupos farmacológicos prohibidos y de los métodos no reglamentarios destinados a aumentar las capacidades físicas de los deportistas o a modificar los resultados de las competiciones en las que participan (Ley Orgánica 7/2006). La palabra "doping" apareció por primera vez en 1889 en un diccionario inglés como referencia a una mezcla de opio y narcóticos usada en carreras caballos para modificar el rendimiento del animal. En 1989, la Real Academia Española acepta los términos dopaje y dopar; anteriormente, resultaba aceptable el anglicismo doping.

La incorporación de los animales en el mundo del deporte va ligada a la evolución conjunta de éstos con el hombre. La domesticación supuso la introducción de perros y caballos en la vida del hombre, hasta el punto de convertirse también en elementos de ocio. El hombre se ha valido del caballo desde tiempos inmemorables, haciendo uso de él como herramienta de trabajo, medio de transporte y arma de guerra. Actualmente los caballos participan en carreras, concursos de salto, deportes de equipo (polo y "horseball"), doma clásica y vaquera, concurso completo, raid (Hincheliff y Sams, 1993). El perro, a lo largo de su domesticación, ha mantenido relaciones de trabajo, compañía y ocio con el hombre. Los perros de trineo fueron seleccionados por las tribus nómadas del círculo polar ártico para tirar de sus trineos y ayudarlos en la caza. En la actualidad son utilizados como perros de compañía y para la práctica del "mushing". Las carreras de galgos se remontan a tiempos muy antiguos, manteniendo su tradición y perpetuando su desarrollo hasta nuestros días.

Los fármacos se pueden utilizar de forma ilegal en el deporte tanto para mejorar los rendimientos como para hacer perder a algunos participantes. Actualmente el dopaje se practica en las distintas competiciones en las que participan tanto perros como caballos. Las sustancias más utilizadas son cafeína, teobromina, flunixin, fenilbutazona y lidocaína.

Al aparecer la idea de "hacer trampa", aparece la necesidad de establecer unas reglas que impidan su práctica y regulen los métodos para detectar esta práctica fraudulenta. Por ello, los comités deportivos competentes han establecido normativas.

El veterinario tiene la obligación de participar en la persecución del dopaje por dos motivos: primero, como parte del sistema de control deportivo, y, segundo, como sanitario que debe cuidar de que los animales no sean tratados innecesariamente con sustancias que les pueden producir efectos adversos. Por ello, en este trabajo se recopila la información que el veterinario debe conocer y cómo aplicarla en el control del dopaje.

## **DESARROLLO**

Este trabajo de revisión está basado en las normativas legales que regulan las competiciones deportivas con animales. La información se ha obtenido a partir de una búsqueda bibliográfica en bases de datos (MEDLINE), y libros especializados tanto del área del Deporte como de la Veterinaria o de la Farmacología.

En la práctica deportiva realizada por el hombre, la necesidad de controlar el uso de los fármacos en el deporte surgió con el fallecimiento del ciclista Arthur Linton en 1896, dos meses después de haber ganado la carrera Burdeos-Paris. Sin embargo, los primeros controles analíticos durante competición se realizaron en caballos de carreras en 1910. En humana, el Comité Olímpico Internacional (COI, 1999) empezó a preocuparse en 1960, después de la muerte del ciclista danés Knud Jensen por un consumo excesivo de anfetaminas. Los controles antidopaje aparecieron por primera vez en las pruebas de ciclismo de los Juegos Olímpicos de Tokio en 1964, y tres años más tarde el COI publica la primera lista de sustancias prohibidas. Desde el inicio de los controles, momentos puntuales como la descalificación por uso de stanozolol (esteroide anabólico-androgénico) de Ben Johnson, ganador de la final de 100 metros lisos en las Olimpiadas de Seúl en 1988, y la expulsión del equipo Festina en el Tour de Francia de 1998 al detectar altas dosis de EPO (eritropoyetina), han reforzado la necesidad de un reglamento estricto.

En el año 2003, la Agencia Mundial Antidopaje (WADA: World AntiDoping Agency), creó el Código Mundial Antidopaje, que entró en vigor en 2004 y fue ratificado en 2005 por la UNESCO (París); en él se promueve la lucha contra el dopaje mediante la armonización universal de los principales elementos relacionados con la lucha contra el dopaje. En el artículo 16 de este Código se regula el control del dopaje de animales que participen en competiciones deportivas. A partir de lo dispuesto en él, surgen las normativas internacionales de la Federación Ecuéstre Internacional (FEI) y la European Sled Dog Racing Association (ESDRA).

En España, el control antidopaje se lleva a cabo por el Consejo Superior de Deportes, actualmente dependiente de la Presidencia del Gobierno. La Real Federación Hípica Española, la Real Federación Española de Deportes de Invierno (RFEDI) y la Federación Española de Galgos (FEG) reflejan en sus Reglamentos la normativa dictada por este Consejo. Estos documentos tratan tanto las formas de dopaje prohibidas, como de los

procedimientos para descubrir y evitar que se produzca el dopaje y las sanciones que han de ponerse cuando se detecta un caso.

De toda la información encontrada, vamos a destacar especialmente tres aspectos:

### ***Las sustancias y métodos prohibidos***

Las listas de sustancias y métodos de dopaje prohibidos en animales deportivos actualmente en España aparecen en los apéndices IV y V (caballos y perros, respectivamente) de la Resolución del 21 de diciembre de 2006, de la Presidencia del Consejo Superior de Deportes. Esta resolución atiende a lo expuesto en el Código Mundial Antidopaje, dictado por la Convención Antidopaje de la UNESCO. En las Tablas 1 y 2 se transcriben los grupos de sustancias citados.

Tabla 1: Clasificación de sustancias prohibidas en competiciones de caballos.

|                          |   |
|--------------------------|---|
| S. PROHIBIDAS<br>CLASE A | Agentes que pudiesen influir en el rendimiento mitigando el dolor, por medio de la sedación, estimulando o produciendo y modificando otros efectos psicológicos o de conducta.  |
| S. PROHIBIDAS<br>CLASE B | Sustancias que poseen efectos limitados para mejorar el rendimiento potencial, a los cuales los caballos han sido expuestos accidentalmente.  |
| S. DOPANTES              | Sustancias que se encuentran en los tejidos, fluidos corporales o secreciones siempre que la concentración de dicha sustancia no supere el nivel permitido. Sustancias endógenas; Sustancias derivadas de plantas que tradicionalmente sirven como pasto del ganado caballar, o Sustancias resultantes de la contaminación producida durante el cultivo, procesamiento, tratamiento, almacenamiento o transporte. |

Como ejemplo más reciente, los casos de dopaje declarados en los últimos Juegos Olímpicos (Pekín, 2008): 5 de ellos en la competición de Saltos de Obstáculos ("Chupa Chups" de Bernardo Alves; "Coster" de Christian Ahlmann; "Lantinus" de Denis Lynch; "Camiro" de Tony André Hansen y "Rufus" de Rodrigo Pessoa) y uno en Doma Clásica ("Mythilus" de Courtney King). Todos ellos habían sido tratados con fármacos antiinflamatorios no esteroideos (AINEs), clasificados dentro del grupo de sustancias perteneciente al grupo de sustancias de la Clase A: los cuatro primeros con capsaicina, Rufus con nonivamide y el último con felbinac.

Tabla 2: Clasificación de sustancias prohibidas en competiciones con perros.

|         |  |
|---------|--|
| GRUPO 1 | Sustancias estimulantes y depresoras que pueden producir alto y medio efecto sobre el rendimiento de los perros en la competición.   |
| GRUPO 2 | Sustancias que no tiene efectos sobre el SNC, pero que actúan sobre el sistema respiratorio y cardiovascular.  |
| GRUPO 3 | Sustancias antipiréticas, vasoconstrictores, descongestionantes, antiespasmódicos, antihistamínicos, corticoides, relajantes musculares, antiinflamatorios, esteroides, cardiotónicos, expectorantes, mucolíticos. Sustancias usadas de forma habitual en la clínica canica y cuyo uso indiscriminado puede ocultar una lesión o favorecer mejores rendimientos en la competición. |
| GRUPO 4 | Otras sustancias no clasificadas de las que hay que certificar su uso terapéutico.   |

### ***Función del veterinario durante la prueba deportiva***

En el caso de las competiciones ecuestres, hay un control veterinario muy estricto para detectar la posible utilización de sustancias prohibidas; este control es llevado a cabo por los veterinarios oficiales de las distintas pruebas deportivas.

En todos concursos ecuestres, las tomas de muestras son realizadas por el Servicio Veterinario del Comité Organizador y el Delegado Veterinario de la Federación Ecuestre Internacional (FEI). Para realizar estas pruebas se designan 9 caballos al azar, entre los que deben estar los 3 primeros clasificados si son pruebas individuales o, en el caso de que sean pruebas por equipos, un caballo de cada uno de los equipos que se han clasificado entre los tres primeros lugares.

Las muestras han de obtenerse utilizando los materiales homologados por la FEI; se toman primero dos muestras de orina y después dos de sangre, que rotulan como muestras A y B y se utilizan una para el análisis inicial y otra para el contra-análisis (en caso de que se deba realizar). Estas muestras deben ser tomadas durante un periodo de tiempo máximo de 60 minutos después de la finalización de la competición; si no se obtiene una cantidad de suficiente de orina (>120ml) no se pueden realizar los análisis en este fluido y se procede al análisis único de las muestras de sangre. Si se ha conseguido obtener una cantidad suficiente de orina, las muestras de sangre deberán ser de 25 ml cada una (50 ml en total); en el caso contrario, el volumen de las muestras sanguíneas será de 100 y 50 ml (150 ml en total).

En el caso de competiciones caninas, el reglamento es también estricto aunque en la práctica los controles no se efectúan de manera tan sistemática en todos las pruebas, como en el caso de los caballos. La recogida de muestras de un control de dopaje en competición de perros se realiza por el o los Veterinarios Oficiales de la competición que deben ser designados por la Comisión Antidopaje de la FEG (galgos) o de la RFEDI (perros de trineo).

### ***Métodos analíticos utilizados con las muestras biológicas***

En la actualidad, la detección de sustancias que modifiquen el rendimiento y que se utilizan en dopaje es cada vez más compleja y, en algunos casos, no está exenta de polémica. Hay tres aspectos fundamentales que preocupan en este punto:

a) Cada día se utilizan nuevas sustancias y métodos de dopaje que intentan soslayar al sistema oficial de control. Precisamente el éxito de algunos de los más novedosos se encuentra en que no pueden ser detectados, como en el caso del dopaje genético. La introducción de genes en determinadas estructuras anatómicas para implementar el rendimiento al deportista requeriría un análisis comparativo de ADN (Wells, 2008).

b) Es realmente difícil distinguir entre sustancias administradas exógenamente y sus homólogas endógenas. Entre estas sustancias encontramos algunos esteroides sexuales, como la nandrolona o la THG (tetrahydrogestrinona) químicamente casi idénticas a la testosterona (Segura *et al.*, 2009).

c) La sensibilidad y límite de cuantificación de los métodos puede variar entre laboratorios y no alcanzar los valores que aseguren la presencia de las sustancias en las muestras. Para intentar minimizar este problema, los Organismos reguladores han homologado métodos de análisis específicos para cada sustancia y han designado unos laboratorios de referencia (Keyser y Smith, 2008). Los laboratorios reconocidos por la FEI son los siguientes: Laboratoire des Courses Hippiques (LCH) en Francia, Australian Racing Forensic Laboratory en Australia, U.S. Equestrian Federation Equine Drug Testing and Research Laboratory en Estados Unidos, y The Hong Kong Jockey Club en China. En España, las muestras se analizan en primera instancia en el Instituto Municipal de Investigación Médica en Barcelona y, en caso necesario, en el LCH de París. En las competiciones caninas oficiales de ámbito estatal, los análisis destinados a la detección o comprobación de prácticas prohibidas se realizan en laboratorios estatales u homologados por el Estado.

Dentro de la polémica que suscitan los métodos analíticos de cuantificación de sustancias, habría que citar el caso del caballo Rufus, en los Juegos Olímpicos de Pekín, cuyas muestras

(durante el primer análisis, muestra A) se sometieron a un nuevo protocolo establecido por los responsables veterinarios de la FEI que, mediante termografía detecta el uso de sustancias que causan hipersensibilización localizada (Keyser y Smith, 2008). El resultado fue positivo y hubo de realizarse el contranálisis en la muestra B, por el método clásico establecido; en ese caso también se encontraron restos de nonivamide, una sustancia perteneciente a la familia de la capsaicina, que está incluida en la lista de "medicamentos de clase A" prohibidos por el reglamento veterinario de la FEI. Ello provocó la suspensión cautelar inmediata de la participación del caballo en el resto de las pruebas.

## CONCLUSIONES

El dopaje es una práctica contraria a la ética deportiva y potencialmente peligrosa para la salud del animal. La actuación del veterinario no sólo se limita al control de la salud de los individuos que compiten, sino que también es el responsable de la realización de los distintos controles y del cumplimiento de la normativa nacional e internacional establecida. Los puntos más importantes del control del dopaje deportivo que afectan al veterinario son los listados de las sustancias prohibidas y los procedimientos y métodos para evitar y detectar su práctica.

## BIBLIOGRAFÍA

- Anónimo. Código Mundial Antidopaje. *World antidopaje code*. [www.wada-ama.org](http://www.wada-ama.org). (19 de Julio, 2009).
- Anónimo. Comité Olímpico Internacional (Conferencia Mundial sobre el Dopaje en el Deporte. Declaración de Lausana, 1999).
- Anónimo. Consejo de Colegios de farmacéuticos. [www.portalfarma.com](http://www.portalfarma.com). (19 de Julio, 2009).
- Anónimo. Reglamento de control antidopaje de la Federación española de Galgos. [www.fedegalgos.com](http://www.fedegalgos.com). (19 de Julio, 2009).
- Anónimo. Reglamento de disciplina deportiva de la Real Federación Española de Deportes de Invierno. [www.rfedi.es](http://www.rfedi.es). (19 de Julio, 2009).
- Anónimo. Veterinary Regulations. Federación Ecuéstre Internacional. [www.fei.org](http://www.fei.org). (19 de Julio, 2009).
- Hinchcliff, KW. and Sams, WB., 1993. *Drug use in Performance Horses*. W.B. Saunders, Philadelphia, Vet. Clin. North. Am. Equine Pract., 9: 511-522.
- Keyser, B, and Smith, AC. 2008. Globalisation of anti-doping: the reverse side of the medal. *Br. Med. J.*, 337: 85-87.
- Ley Orgánica 7/2006, de 21 de noviembre, de protección de la salud y de lucha contra el

dopaje en el deporte. B.O.E. de 22 de noviembre de 2006, 279: 40859-40879.

Real Decreto 641/2009, de 17 de abril, por el que se regulan los procesos de control de dopaje y los laboratorios de análisis autorizados, y por el que se establecen medidas complementarias de prevención del dopaje y de protección de la salud en el deporte. B.O.E. de 6 de mayo de 2009, 112: 39534-39572.

Resolución de 21 de diciembre de 2006, de la Presidencia del Consejo Superior de Deportes, por la que se aprueba la lista de sustancias y métodos prohibidos en el deporte. B.O.E. de 27 de diciembre de 2006, 309: 45782-45804.

Segura J, Gutiérrez-Gallego R, Ventura R, Pascual JA, Bosch J, Such-Sanmartín G, Nikolovski Z, Pinyot A, and Pichini S. . 2009. Growth hormone in sport: beyond Beijing 2008. *Ther. Drug Monit.*, 31: 3-13.

Wells, DJ. 2008. Gene doping: The hype and the reality. *Br. J. Pharmacol.*, 154: 623-631.