



GUÍA DE PREVENCIÓN DEL DOPAJE

Pedro Manonelles Marqueta
Antonio Luque Rubia
Cátedra Internacional de
Medicina del Deporte
Universidad Católica de Murcia

GUÍA DE PREVENCIÓN DE DOPAJE

Lo que el deportista debe conocer sobre el dopaje y su prevención

Pedro Manonelles Marqueta
Antonio Luque Rubia
Cátedra Internacional de Medicina del Deporte
Universidad Católica de Murcia



© Universidad Católica de Murcia
© Sociedad Española de Medicina del Deporte (SEMED-FEMEDE)

Edita: UCAM Universidad Católica. San Antonio de Murcia.
Campus de los Jerónimos, N° 135
30107 Guadalupe (Murcia)
Tlf: (+34) 968 27 88 01
Correo electrónico: info@ucam.edu

Imprime: UCAM Universidad Católica. San Antonio de Murcia
ISBN/ISSN: 978-84-16045-93-8
Depósito legal: MU 1117-2015

Murcia, 2015
Impreso en España

PRÓLOGO

Para la Universidad Católica San Antonio de Murcia, que tengo el honor de presidir, es un motivo de satisfacción y de orgullo presentar esta publicación. Demuestra el firme compromiso de la UCAM con la transmisión del conocimiento científico a la sociedad para que ésta se beneficie de los avances que se producen.

La presentación de este libro tiene unas connotaciones especiales. Se trata de una obra relacionada con el deporte, la medicina y la ética, tres de los pilares en los que centra sus esfuerzos esta Universidad. No en vano se denomina Universidad del Deporte a una institución que cuenta con más de 4000 deportistas, cientos de ellos en el ámbito del deporte de competición y profesional y, casi un centenar, de deportistas de nivel olímpico.

Esta Universidad entiende que la medicina en el deporte es una necesidad incontestable, que se debe poner a disposición del deportista para proporcionarle sus conocimientos y experiencia en su necesidad de alcanzar el más alto rendimiento, con las menores consecuencias indeseables para su salud. Prueba de este compromiso de la UCAM es la presencia de tres cátedras de Medicina del Deporte: la de Traumatología del Deporte, la de Ecografía Músculo Esquelética y, la más joven, la Cátedra Internacional de Medicina del Deporte. Precisamente esta última es la responsable de la obra que se presenta.

La Fundación Universitaria San Antonio es una entidad fundamentada en los valores de la formación cristiana, humana y profesional que comulga con los principios morales del Evangelio. Desde el profundo arraigo cristiano entiende que el deporte debe ser un instrumento al servicio del desarrollo y progreso cultural, social y humano, y por ello considera que el deporte debe ser realizado desde los principios del “espíritu deportivo”, esencia misma del olimpismo. El espíritu deportivo, “fair play”, es la celebración del espíritu humano, el cuerpo y la mente, y se caracteriza por valores como la ética, el juego limpio y la honestidad y el respeto hacia uno mismo y hacia los otros participantes.

El dopaje es contrario a la esencia misma del espíritu del deporte. Para poder luchar contra el dopaje se debe fomentar el espíritu deportivo. El Código Mundial Antidopaje exige el desarrollo y puesta en marcha de programas educativos para los deportistas, incluidos los jóvenes, y para el personal de apoyo a los deportistas.

La Universidad Católica de Murcia ha desarrollado el Código Ético Antidopaje y un Decálogo Antidopaje propio, con la aprobación del Comité Olímpico Español, en el que hace comulgar con los principios de la ética, el juego limpio y el olimpismo a todos los deportistas de la UCAM.

Considero que esta obra es una aportación de gran utilidad para los deportistas y para todas las personas relacionadas con el deporte y que servirá, sin duda, para lograr un deporte más limpio, más ético y más satisfactorio para toda la sociedad.

Quiero felicitar a la Cátedra Internacional de Medicina del Deporte y, muy especialmente, a todos sus autores, profesores de la UCAM y profesionales de otras instituciones, por el trabajo y la dedicación que han derrochado para aportar sus conocimientos y experiencia en la excelente obra que tengo el placer de prologar.



José Luis Mendoza Pérez
Presidente de la UCAM

PRESENTACIÓN

Entre las funciones de la Cátedra Internacional de Medicina del Deporte de la UCAM se encuentra la prevención de los problemas que pueden surgir en el deporte. Uno de ellos es el dopaje, que es un fenómeno que amenaza, no sólo a la salud del deportista y a la igualdad en la competición, sino también a la propia esencia del deporte.

La experiencia nos ha enseñado que la lucha contra el dopaje destina sus máximos esfuerzos a los aspectos represivos como controles de dopaje, detección de sustancias y métodos prohibidos, localización de deportistas y sanciones y, según contempla el Código Mundial Antidopaje, también la información y la educación como importantes herramientas de erradicación o al menos reducción del dopaje. Sin embargo, la realidad es que estos dos últimos aspectos se han desarrollado escasamente.

La UCAM, como Universidad del Deporte, ha considerado como un objetivo prioritario que sus deportistas realicen su deporte de acuerdo con los principios nobles y elevados que caracterizan el Olimpismo en el que no cabe ninguna actitud relacionada con el dopaje y, entendiendo que la mejor estrategia es la formación e información, ha puesto en marcha medidas para desarrollarlas. Este libro es un ejemplo de esta voluntad.

La obra trata en profundidad, pero con conceptos claros y comprensibles por todos los interesados en el deporte (deportistas, técnicos, dirigentes, aficionados), los antecedentes históricos del dopaje, su significado y su normativa en el contexto del deporte y de la competición, para entrar a continuación en la descripción de las sustancias y métodos de dopaje, describiendo los efectos buscados por el deportista y los que tiene sobre la salud.

A continuación, el libro entra de lleno en la descripción de las medidas específicas de prevención para tratar del control de la salud del deportista y de las formas de tratamiento que evitan incurrir en dopaje, la nutrición y la utilización de suplementos nutricionales y ayudas ergogénicas, las formas de preparación del deportista y sus aspectos psicológicos, para terminar este apartado del libro con la prevención del dopaje desde la educación e información del deportista.

El libro incluye el Código ético antidopaje y el Decálogo antidopaje de la Universidad Católica de Murcia.

Este libro no habría sido posible sin la conjunción de intereses de dos instituciones que colaboran estrechamente en el cuidado de los deportistas como son la Universidad Católica San Antonio de Murcia y la Sociedad Española de Medicina del Deporte (SEMED-FEMEDE).

Esperamos que la aportación de los excelentes autores de este libro y sus contenidos sirvan para lograr un deporte limpio de dopaje.



Pedro Manonelles Marqueta
Director y Catedrático Extraordinario
Cátedra Internacional de
Medicina del deporte de la UCAM



Fabio Pigozzi
Catedrático Extraordinario
Cátedra Internacional de
Medicina del deporte de la UCAM

ÍNDICE

El dopaje	19
1. Un poco de historia	21
2. El deporte, la competición y el dopaje	37
3. La normativa legal del dopaje	45
Efectos de las sustancias dopantes	67
4. El dopaje para el aumento de la masa y de la fuerza muscular	69
5. El dopaje para aumentar la disponibilidad de oxígeno	85
6. El dopaje con efectos sobre el sistema nervioso	103
7. Los métodos de ocultación del dopaje	117
8. Dopaje genético y otras formas de dopaje	129
Prevención del dopaje. Estrategias de salud	139
9. El control de la salud del deportista	141
10. El tratamiento del deportista	155
Prevención del dopaje. Nutrición y utilización de sustancias	175
11. La nutrición como estrategia de prevención del dopaje	177
12. La utilización de ayudas ergogénicas en la prevención del dopaje	203
13. La utilización de medicamentos. Autorizaciones de uso terapéutico	221
Prevención del dopaje. Formas de preparación del deportista	225
14. El entrenamiento y la competición	227
15. Los aspectos psicológicos en la preparación del deportista	235
Prevención del dopaje. Educación e información del deportista	257
16. Papel de la educación y de la información en la prevención del dopaje	259
17. Sistemas de enseñanza de la prevención del dopaje	279
Código ético antidopaje de la UCAM	293
18. Código ético antidopaje de la UCAM	295
19. Decálogo antidopaje de la Universidad Católica de Murcia	299

Términos clave	303
Referencias bibliográficas	311
Referencias electrónicas	313
Referencias legales	315
Normativa nacional	315
Normativa internacional	316
Índice de autores	319

EL DOPAJE

1. UN POCO DE HISTORIA

Pedro Manonelles Marqueta

Fabio Pigozzi

José Luis Terreros Blanco

Como suele suceder en todos los ámbitos de la vida, es difícil comprender un fenómeno sin conocer sus antecedentes, su origen y evolución. Pero es aún más importante conocer esos antecedentes si se pretende cambiar, corregir o evitar un fenómeno, y el dopaje lo es.

El dopaje es un fenómeno desde diversos puntos de vista. Desde luego se trata de un asunto que viene captando la atención de todas las personas relacionadas con el deporte, incluidas aquellas que sólo lo ven como un acontecimiento social que, no se puede negar, tiene una gran trascendencia y repercusión. Pero el dopaje también es algo sorprendente y extraordinario. Sorprendente porque impresiona lo que pueden hacer algunas personas para conseguir resultados en el deporte y otras para conseguir que los deportistas se dopen. Extraordinario porque se trata de un fenómeno que afecta a pocos deportistas, aunque pueda parecer lo contrario.

Monstruoso es otra palabra que utiliza el diccionario para definir a un fenómeno y, al menos de una forma metafórica, el dopaje también lo es en lo que supone de engaño y fraude al espíritu del deporte y en lo que supone la realización de prácticas que pueden ser calificadas de este modo como, por ejemplo, la manipulación genética para mejorar el rendimiento, la utilización de sangre fuera del ámbito terapéutico o el dopaje de embarazo.

También fenómeno se define como bueno, magnífico o sensacional. Esto es lo que sucede con aquellos deportistas que, dopándose, consiguen éxitos y triunfos, pero que si son descubiertos pasan a convertirse en todo lo contrario, siendo rechazados por la sociedad.

Sirve este capítulo para presentar los antecedentes y los hitos históricos más relevantes del dopaje lo que permite entender un fenómeno tan presente y trascendente en el deporte actual.

1. LOS ANTECEDENTES PRE-HISTÓRICOS

Explica el Dr. Eduardo de Rose, insigne médico del deporte brasileño y experto en lucha contra el dopaje, que el primer caso de dopaje se remonta al momento en el que Eva ofrece a Adán la fruta prohibida para que alcanzara la sabiduría, para que transgrediera la ley o seguramente para llegar a convertirse en verdaderos dioses. Sin duda se trata de una curiosa interpretación legendaria que puede servir para comentar los verdaderos antecedentes históricos del dopaje en la Humanidad.

Se puede hablar de que el primer antecedente del dopaje, como uso de sustancias para la mejora del rendimiento aunque laboral, se sitúa en una dinastía china de más de dos mil años antes de Cristo, en la que el emperador Shen-Nung, inventor del té, descubridor de gran cantidad de bebidas medicinales, creador de la acupuntura y que pasa a la historia porque en su reinado se escribe el primer libro de medicina china, conocía los efectos de la infusión del ma huang (hoja con altas concentraciones de efedrina) que era utilizada para aumentar la capacidad de trabajo.

Muchas culturas han utilizado sustancias para mejorar el rendimiento físico que es la esencia del dopaje tal como se entiende actualmente. Algunas lo han hecho sobre una justificación religiosa, de brujería o de hechicería, como el uso de la ibogaína por los pigmeos africanos y otras posiblemente lo han hecho con fines bélicos, como la los guerreros bersekers, de la mitología escandinava, que multiplicaban su fuerza por doce antes de las batallas consumiendo el hongo amanita muscaria que contiene un potente estimulante. En otras culturas se ha utilizado claramente para combatir la fatiga como en la cultura inca que describe una medida de longitud, la “cocada” (unos 200 kilómetros) que era la distancia que se podía realizar a pie consumiendo la hoja de la coca. La hoja de coca se sigue usando en la actualidad en algunos países de esa zona con objetivos similares a los ancestrales.

La primera manifestación de dopaje, en los términos actuales, es decir uso de sustancias para mejora del rendimiento deportivo, se sitúa en los Juegos Olímpicos de la antigüedad, en Grecia entre los años 776 a. C. y 393 d. C. En este acontecimiento deportivo, muy similar en lo esencial a los actuales Juegos Olímpicos, se ha constatado la utilización de “diversos cocimientos de plantas, a base de cola de caballo o *herba equiseti* u hongos alucinógenos”, ingesta de semillas de sésamo, o pan impregnado en opio para mejorar el rendimiento de los atletas.

No se ha podido constatar que en esta época se pusieran sanciones por estas prácticas, que son similares a las de dopaje, pero si se sabe que a la entrada de los estadios griegos había un sacerdote encargado de averiguar si los jóvenes competidores habían ingerido alcohol o drogas, lo que sería el primer antecedente de lucha contra el dopaje en la historia.

2. EL DOPAJE EN EL CONTEXTO DE LOS ORÍGENES MODERNOS DEL DEPORTE

Tendrán que pasar quince siglos para que tenga lugar una actividad deportiva de gran repercusión. Los días 6-18 de abril de 1896 se celebra en Atenas y promo-

vida por el barón Pierre de Coubertin, la primera edición de los llamados Juegos Olímpicos de la Era Moderna. Estos Juegos Olímpicos, con poco más de 100 años de historia, son los que se han celebrado de forma prácticamente ininterrumpida hasta la actualidad.

A finales del siglo XIX, cuando el deporte comienza a organizarse de forma internacional, un alquimista corso (Angelo Mariani) produjo un vino con hojas de cocaína (“Vino Mariani”) muy popular entre los ciclistas de la época. Además los deportistas conocían el uso de estimulantes (cocaína, efedrina y estricnina) que utilizaban en forma de pequeñas esferas llamadas “boliñas”.

El año 1886 marca el inicio de los acontecimientos más sombríos del dopaje. En este año se data la primera muerte registrada, posiblemente por una sobredosis de trimethyl, aunque no está claro, la de un ciclista galés llamado Linton.

3. EL SIGLO XX Y LA HISTORIA DEL DOPAJE

En el primer cuarto del siglo XX el dopaje no era común entre los deportistas y prácticamente estaba circunscrito al ciclismo. En esta época los deportistas valoraban más la participación que la victoria, que era la filosofía implantada por Coubertin.

En 1904, en los JJ.OO. de San Luis, se produce una casi-muerte por dopaje, la primera documentada en los juegos olímpicos modernos: El maratoniano Thomas Hicks usa una mezcla de brandy y estricnina y casi fallece por ello.

Al inicio de los años 20 se inició el debate sobre si se debían efectuar restricciones al uso de sustancias dopantes en el deporte y en 1928 la *International Amateur Athletic Federation* (IAAF) se convierte en la primera Federación Deportiva Internacional que prohíbe el uso de dopaje (uso de sustancias estimulantes). Otras Federaciones Internacionales se unieron a esta iniciativa, aunque las restricciones resultaron inefectivas pues no se realizaban controles de dopaje.

En 1928 la Federación Internacional de Atletismo prohíbe por primera vez el uso del dopaje.

El problema empeora con la introducción de las hormonas sintéticas, en los 1930, aunque su uso asiduo no se documenta hasta los años 50.

En la II Guerra Mundial se utilizan dos sustancias extremadamente eficaces para aumentar el rendimiento: las anfetaminas y los esteroides anabólicos. Las anfetaminas se usaron para mejorar la capacidad de combate de los pilotos de aviación y comandos especiales en la guerra, eliminando o disminuyendo la sensación de hambre, de sed y de fatiga. Tras la guerra, los soldados se convierten en atletas y llevan a los estadios los conocimientos sobre este estimulante.

Los anabolizantes esteroideos se usaron tras la guerra para recuperar el caquéctico sistema muscular de los prisioneros de guerra que se encontraban extremadamente desnutridos. Los médicos del ejército norteamericano utilizaron,

inicialmente testosterona, sustituida más tarde por la nandrolona, sintetizada artificialmente y más eficaz en su efecto anabolizante para recuperar a sus soldados liberados de los campos de concentración coreanos. Poco tiempo después, el conocimiento de que estas sustancias podían aumentar la masa muscular llegó al deporte a través de la halterofilia pasando después a los deportistas de potencia, lanzamientos, saltos y velocidad.

De 1936 a 1964, se realizaron seis Juegos Olímpicos, excluyendo el periodo de la Segunda Guerra Mundial. En este momento el deporte es un instrumento de lucha por la supremacía política y una forma de promover la raza, la religión o las formas de gobierno. Esto modifica irremediamente los valores propuestos por Coubertin, de tal manera que la victoria se convierte en una necesidad imperiosa para los deportistas y se busca con cualquier coste y de cualquier forma.

De ahí, el auge del dopaje en este momento en el que las sustancias más usadas en este periodo son la anfetamina en los deportes aeróbicos y los esteroides anabólicos, después de 1954, en los deportes de fuerza y de potencia.

Se sabe que en 1950, el equipo soviético usa hormonas masculinas para incrementar su potencia y resistencia y los norteamericanos, en respuesta, desarrollan los esteroides anabólicos y se tiene conocimiento de una amplia utilización de sustancias dopantes en los Juegos de Helsinki de 1952 y algo menos en los de Melbourne de 1956. En los JJ.OO. de invierno de Oslo 1952 varios patinadores de velocidad enferman y requieren atención médica por tomar anfetaminas.

Este conocimiento de las crecientes prácticas dopantes provoca una preocupación naciente de algunos países sobre el daño que podía causar el dopaje tanto en los propios individuos como sobre el propio deporte.

El drama del dopaje en los Juegos culmina con la muerte del ciclista danés Jensen durante los propios juegos de Roma (1960). La autopsia reveló trazas de anfetaminas y, como consecuencia de ello aumentó la presión de las autoridades deportivas para introducir controles de dopaje.

Como reacción, en ese mismo año de 1960, el Consejo Europeo publica una resolución contra el uso de sustancias con efecto dopante en el deporte, lo que constituye la primera medida gubernamental significativa contra el dopaje a nivel internacional y marca lo que será el futuro compromiso de las autoridades políticas mundiales en la lucha contra el dopaje.

La muerte durante los JJ.OO. de Roma de 1960 del ciclista danés Knud Enemark Jensen revuelve las conciencias. El Consejo de Europa inicia su compromiso, desde entonces mantenido, de lucha contra el dopaje.

Otro hito lo marca el uso masivo de esteroides anabólicos en Tokio (1964), lo que supone una repercusión extremadamente negativa para el Movimiento Olímpico. Por ello, el gobierno francés publica su ley anti-dopaje en 1963 y Bélgica hace lo propio en 1965. Sin embargo, la promulgación de estas leyes tiene un escaso impacto sobre los programas anti-dopaje.