

juega limpio

NÚMERO 2 - 2007

PUBLICACIÓN OFICIAL DE LA AGENCIA MUNDIAL ANTIDOPAJE

Portada:

Ciencia

Apuntando al dopaje

Los presupuestos de investigación de la AMA han creado una fuente de financiación estable y que ha aumentado considerablemente para los científicos antidopaje, lo que ha acelerado el desarrollo de nuevos planteamientos sobre la detección y ha puesto a quienes se dopan directamente en su punto de mira.

juega limpio

PUBLICACIÓN OFICIAL DE LA AGENCIA MUNDIAL ANTIDOPAJE

CONTACTO:

AGENCIA MUNDIAL ANTIDOPAJE

CORREO ELECTRÓNICO: info@wada-ama.org

URL: www.wada-ama.org

SEDE

800 PLACE VICTORIA – SUITE 1700

P.O. BOX 120, MONTREAL, QC

CANADÁ H4Z 1B7

TELF.: +1 514 904 9232

FAX: +1 514 904 8650

OFICINA REGIONAL DE ÁFRICA

PROTEA ASSURANCE BUILDING

8TH FLOOR

GREENMARKET SQUARE

CIUDAD DEL CABO

8001 SUDÁFRICA

TELF.: +27 21 483 9790

FAX: +27 21 483 9791

OFICINA REGIONAL DE ASIA / OCEANÍA

ATT: JAPAN INSTITUTE OF SPORTS SCIENCES

3-15-1 NISHIGAOKA, KITA-KU

TOKIO

115-0056 JAPÓN

TELF.: +81 3 5963 4321

FAX: +81 3 5963 4320

OFICINA REGIONAL DE EUROPA

AVENUE DU TRIBUNAL-FÉDÉRAL 34

1005 LAUSANA

SUIZA

TELF.: +41 21 343 43 40

FAX: +41 21 343 43 41

OFICINA REGIONAL DE AMÉRICA LATINA
WORLD TRADE CENTER MONTEVIDEO
TORRE II
UNIDAD 712 – PISO 18
CALLE LUIS A DE HERRERA 1248
MONTEVIDEO, URUGUAY
TELF.: + 598 2 623 5206
FAX: + 598 2 623 5207

EDITORA
ELIZABETH HUNTER

COLABORADORES
JULIE CARTER
FRÉDÉRIC DONZÉ
ELIZABETH HUNTER
JAMES ROACH
JENNIFER SCLATER
STACY SPLETZER

TRADUCCIONES
FRÉDÉRIC DONZÉ

FOTOGRAFÍAS
JOONAS EKESTRÖM (RETRATO DE TANJA KARI)

DISEÑO Y MAQUETACIÓN
ANTHONY PHILBIN COMMUNICATIONS

La información publicada en la revista *Juega Limpio* era correcta en el momento de su impresión. Las opiniones expresadas son sólo las de sus autores y no reflejan necesariamente las opiniones de la AMA.

La reproducción de artículos de la revista *Juega Limpio* es bienvenida. Para obtener la debida autorización, se ruega envíen su solicitud por escrito al Departamento de Comunicaciones de la AMA en media@wada-ama.org. En los créditos de toda reproducción deberá aparecer la revista *Juega Limpio*.

Pág. 1
Pág. 2
Pág. 3
Págs. 5-20

Editorial de R. W. Pound: Ahora es el momento

Si su deporte o su organización antidopaje aún no cumplen el Código, ahora es el momento de poner sus asuntos en orden.

Página 1

Editorial de David Howman:

El progreso basado en la investigación

La AMA ha hecho contribuciones considerables a las actividades de investigación en antidopaje en varios frentes, y continúa buscando nuevos planteamientos y colaboraciones estratégicas.

Página 2

Artículo de portada: Abogar por la ciencia

Una entrevista exclusiva al Profesor Arne Ljungqvist sobre la situación actual de la investigación antidopaje y lo prometedor que puede resultar para el futuro de una competición segura y justa.

Página 3

La AMA: A la cabeza de la investigación científica en materia de antidopaje **Artículos relacionados**

Colaboraciones esenciales	pág. 5
El programa de la AMA en profundidad	pág. 9
Dopaje genético	pág. 12
El punto de vista del investigador	pág. 15
Detección de la hGH	pág. 15
El pasaporte del deportista	pág. 19

Índice

Su deber y responsabilidad de oponerse al dopaje

Nuestro colaborador invitado Walter R. Frontera, Doctor en Medicina, doctorado, Presidente de la Federación Internacional de Medicina Deportiva (FIMS) y su mensaje a los médicos, médicos clínicos y científicos del mundo deportivo.

Página 21

Exposición antidopaje en el Museo Olímpico

Francis Gabet, director del Museo Olímpico, explica por qué era importante para el museo renovar su exposición y cómo los visitantes mencionan el dopaje entre sus tres prioridades clave.

Página 22

UK Sport adopta ADAMS

Un repaso a la introducción de ADAMS en UK Sport desde que a finales de 2005 tomó la decisión estratégica de implantar completamente el programa de gestión del control antidopaje.

Página 23

Perfil de Colaborador: ITF

El corresponsal de tenis de la BBC Radio, Jonathan Overend, habla con el Dr. Stuart Miller de la Federación Internacional de Tenis (ITF) sobre el Programa Antidopaje para el Tenis, que ahora gestiona en exclusiva la ITF.

Página 25

Retrato de Deportista: Tanja Kari

Tanja Kari, múltiple medallista de oro de los Juegos Paralímpicos y los Campeonatos Mundiales y miembro del Comité de Deportistas de la AMA, continúa entregándose por completo a mantener el deporte limpio y justo para las generaciones futuras.

Página 27

Noticias de la AMA: Comité de Deportistas

El Comité de Deportistas de la AMA se reúne en Estoril (Portugal) para ofrecer sus comentarios sobre los cambios propuestos al Código Mundial Antidopaje y sus Estándares Internacionales.

Página 29

Noticias de la AMA: Investigación en ciencias sociales

El Programa de Becas de Investigación en Ciencias Sociales de la AMA y cómo facilitará unos cimientos basados en pruebas empíricas para el desarrollo de iniciativas educativas antidopaje.

Página 30

Noticias de la AMA: Seminarios de Educación

Los nuevos Seminarios Itinerantes educativos de dos días de la AMA están proporcionando a los participantes en diversas regiones la capacidad para desarrollar y poner en práctica sus propias actividades educativas antidopaje.

Página 31

Noticias & Calendario de la AMA

Pág.

Tercera Conferencia Mundial sobre el Dopaje en el Deporte	33
Creación de nuevas ORAD	33
Simposio sobre investigaciones	34
Programa de Enlace al Cuestionario Antidopaje	34
Cuarto simposio para FI	34
Calendario de Acontecimientos de la AMA	35

[Footnote for the whole document]
juega limpio – número 2 – 2007

R. W. Pound, Presidente de la AMA

Cumplimiento del Código: Ahora es el momento

Signatarios del Código, tomen nota: el año próximo se harán públicas sus notas en cuanto a cumplimiento del Código. Si su deporte o su organización antidopaje aún no cumplen el Código, ahora es el momento de poner sus asuntos en orden.

El Código Mundial Antidopaje asigna a la AMA la responsabilidad de informar formalmente sobre el cumplimiento del mismo por parte de los interesados cada dos años. Nuestro primer informe se realizará en noviembre de 2008. En preparación del mismo, el Comité ejecutivo de la AMA ha dispuesto que la AMA redacte un informe preliminar para la reunión ejecutiva de septiembre de 2007 sobre el estado de cumplimiento del Código de cada organización antidopaje (OAD) y Federación Internacional (FI).

Primero aclaremos toda confusión que pueda existir sobre en qué consiste exactamente el cumplimiento. Para cumplir el Código deben darse tres "pasos": aceptación, aplicación y cumplimiento. Cuando una organización acepta el Código, acepta los principios del Código y que utilizará el Código como base para su programa, sus normas y reglamentos antidopaje. La aceptación del Código es una declaración pública importante, pero es sólo un primer paso que significa muy poco si las palabras no se llevan a la práctica mediante la aplicación y el cumplimiento.

Durante la fase de aplicación, la organización emprende un proceso de revisión y enmienda de sus políticas y de las normas que rigen sus actividades para incluir los artículos y principios obligatorios del Código y sus Estándares internacionales. Eso supone ocuparse de todos los aspectos relacionados con la lucha contra el dopaje en el deporte, incluidos, pero no limitados a, asegurarse de que las normas para gestionar los resultados del control antidopaje siguen los procedimientos universalmente aceptados, de que existe un mecanismo adecuado para revisar y conceder autorizaciones de uso terapéutico y, especialmente para las FI, de que cuentan con un programa de controles fuera de la competición tal y como lo define el Código.

La aplicación es otro paso importante, y no es una tarea menor, pero al final apenas significa algo sin un cumplimiento total. Una OAD o FI sólo cumple el Código cuando sus políticas y normas son conformes al Código, se aplican y se hacen cumplir.

Dado que el Código se aprobó en 2003 y entró en vigor en enero de 2004, sería razonable esperar que todas las OAD y FI ya hayan conseguido un total cumplimiento del Código, especialmente dado que el Código, en su forma actual, es el resultado de un proceso exhaustivo de redacción y consulta a todos los interesados, así como de la aprobación final de los mismos, incluidas las OAD y FI, que empezó ya en 2001.

Algunos han asumido la lucha contra el dopaje de forma muy resuelta. A causa de su firme y decisiva actuación contra el dopaje, esas OAD y FI tienen muchas más posibilidades en términos de salvaguardar la integridad y credibilidad de sus deportes y sus programas antidopaje. Y sus deportistas tienen muchas más posibilidades de experimentar la dicha de una competición justa y honesta, sin que ningún deportista limpio considere nunca recurrir al dopaje para "igualar las condiciones de competición".

Otras, cuyas autoridades han hecho sistemáticamente la vista gorda con el dopaje durante años, ahora se encuentran en situaciones desesperadas que requieren medidas extremas para salvar lo poco bueno que pueda quedar, como es obvio por los titulares recientes.

Entre estos dos extremos están los interesados que han tomado algunas medidas y cumplen algunos ámbitos del Código pero no otros.

En cualquiera de los casos, ahora es el momento de que los signatarios del Código actúen, y la AMA puede ayudar. Tenemos programas y actividades, que funcionan diariamente, destinados a ayudar a los interesados a cumplir los requisitos del Código.

Revisamos las normas de los interesados y ofrecemos modelos de mejores prácticas y directrices para facilitar la aplicación. Se han elaborado normas modelo para FI, Federaciones Nacionales, Comités Olímpicos Nacionales, Organizaciones Nacionales Antidopaje y Organizadores de Grandes Eventos. Existen directrices disponibles para gestión de resultados, controles fuera de la competición, información sobre el paradero, autorizaciones de uso terapéutico, toma de muestras de sangre y orina, y programas educativos, entre otras actividades.

Además de la asistencia en materia de normas y procesos, supervisamos las sanciones, apelando las decisiones que no son conformes al Código. Para contribuir a garantizar que existan programas antidopaje conformes al Código en todo el mundo, fomentamos la creación de Organizaciones Regionales Antidopaje (ORAD), y hasta la fecha hemos ayudado a más de 100 países a entrar al redil. Hemos propuesto la creación de una organización antidopaje de FI, basada en el modelo de las ORAD, para que algunos de los deportes de menor tamaño puedan compartir recursos en la satisfacción de los requisitos que les impone el Código.

Informaremos públicamente del cumplimiento a finales de 2008 y animo a cada una de sus organizaciones a que examinen detenidamente sus normas y programas hoy mismo y se pongan en contacto con la AMA si tienen preguntas o necesitan ayuda para ser completamente conformes al Código y para que así conste.

El dopaje es el mayor peligro al que se enfrentan los deportes éticos hoy en día y las consecuencias de no plantarle cara mediante el cumplimiento del Código pueden ser graves, entre ellas, no participar en los Juegos Olímpicos.

David Howman, Director General de la AMA **El progreso basado en la investigación**

Me complace hacer una breve introducción a este número de *Juega Limpio* en el que destacamos algunos de los progresos recientes en la ciencia de detección resultantes del programa de investigación científica de la AMA. Algunos de los temas sobre los que leerán son la relativa escasez de fondos para la investigación en materia de antidopaje, el significativo impacto del programa de investigación de la AMA a pesar de ello y en un plazo relativamente breve, y el valor de la asociación y la colaboración.

El programa de la AMA se creó en 2001 y desde entonces ha dedicado más de 31 millones de US\$ a la investigación científica. Este año hemos destinado 6,6 millones de US\$ al programa. Para una agencia internacional con un presupuesto anual de aproximadamente 23 millones de US\$, asignar cerca del 30 por ciento del presupuesto total a la investigación científica es un compromiso considerable. La inversión ha valido la pena, ha dado como resultado nuestra capacidad para detectar varias sustancias que aumentan el rendimiento, como el esteroide de diseño DMT y más recientemente la hGH. Aún así, sabemos que se puede hacer más y reconocemos la necesidad de continuar cultivando defensores de nuestra causa, forjando asociaciones con nuestros interesados y buscando colaboración fuera del movimiento antidopaje tradicional.

Para este número hemos entrevistado a varias personas que realmente han defendido la necesidad de un programa de investigación especializado o que han contribuido considerablemente a nuestra capacidad para detectar el dopaje mediante sus propias actividades de investigación. Quiero aprovechar la ocasión para expresar mi reconocimiento por su inestimable labor, sin la que no podría haber una lucha legítima contra el dopaje en el deporte.

Hay muchos otros que también se han dedicado al estudio científico en el ámbito del antidopaje, o que han utilizado su experiencia en otros ámbitos altamente especializados al servicio de la lucha contra el dopaje en el deporte. La AMA y sus interesados les agradecen su trabajo y las colaboraciones creadas, que nos permiten hacernos más y más eficientes en disuadir y detectar el dopaje.

Abogar por la ciencia **Una conversación con Arne Ljungqvist**

El Profesor Arne Ljungqvist, que representó a Suecia en salto de altura en los XV Juegos Olímpicos de Helsinki en 1952, ha dedicado su carrera a la salud de los deportistas. A lo largo de toda su carrera, ha ostentado varios cargos prestigiosos en el mundo deportivo y del antidopaje, incluidas la presidencia de las Comisiones Médicas del COI y de la IAAF. Además, como presidente del Comité de Salud, Medicina e Investigación de la AMA y miembro del Comité Ejecutivo de la AMA, el Profesor Ljungqvist ha desempeñado un papel decisivo en el desarrollo de ciencia e investigación para combatir el dopaje en el deporte. *Juega Limpio* se entrevistó con el Profesor Ljungqvist durante sus recientes reuniones en Montreal para solicitar sus pensamientos sobre la situación actual de la investigación antidopaje y lo prometedora que puede resultar para el futuro de una competición segura y justa.

Juega Limpio: Dada su experiencia en antidopaje durante varias décadas, ¿cuál le parece que ha sido el impacto de la AMA en la investigación antidopaje?

Profesor Arne Ljungqvist: La ausencia de un fondo de investigación en antidopaje disponible a escala internacional era un gran escollo en la lucha contra el dopaje ya desde sus principios, que se remontan a los años 60 y 70. Hace décadas, planteé la cuestión ante el Comité Olímpico Internacional (COI), concretamente al entonces presidente de su Comisión Médica, el príncipe de Mérode, y al mismo presidente del COI. Se disponía de algunos fondos locales (nacionales) en unos pocos países, pero no había prácticamente nada a escala internacional.

En ausencia de otros fondos, la IAF (Fundación Atlética Internacional), fundada en 1988, financió algunas investigaciones en la materia en los años 90. Concretamente, la IAF financió la investigación del laboratorio de Colonia para la creación de una biblioteca de sustancias de referencia para la identificación de metabolitos de esteroides.

La creación de la AMA, por lo tanto, tuvo un gran impacto en la investigación científica en el ámbito del antidopaje. De pronto, había dinero para proyectos de investigación a largo plazo y los científicos empezaron a mostrar interés, incluidos científicos y laboratorios científicos que anteriormente no habían participado en el antidopaje. Hoy en día, el deporte es un negocio multimillonario. Ninguna empresa con ese tamaño elaboraría un presupuesto sin asignar una parte sustancial del mismo a la investigación y el desarrollo. El presupuesto de la AMA para investigación en antidopaje es una parte importante del presupuesto de la AMA, pero sigue siendo una fracción mínima del rendimiento económico global del deporte.

¿Cómo determina los temas prioritarios para recibir fondos de investigación el Comité de Salud, Medicina e Investigación (SMI) de la AMA?

Basamos nuestras decisiones en los servicios de inteligencia, la experiencia y nuestra comprensión de la evolución de la ciencia.

Son ejemplos de inteligencia los proyectos que se basan en la incautación de drogas de diseño y el desarrollo de métodos para detectarlas.

La experiencia nos dice que los deportistas están dispuestos a probar lo último. Por lo tanto, financiamos proyectos para desarrollar técnicas de detección de nuevas sustancias antes de que

lleguen al mercado a la vez que financiamos proyectos que pretenden mejorar los métodos analíticos existentes.

Son ejemplos de la comprensión de la evolución de la ciencia la financiación de proyectos cuya finalidad es desarrollar métodos para detectar el dopaje genético. El riesgo de que se dé un mal uso a la tecnología de transferencia genética con fines de dopaje nos parece obvio, aunque es posible que aún no haya llegado a ese punto. Pero es mejor ser proactivo que reactivo.

¿Puede ilustrar cómo se está estrechando el cerco alrededor de los tramposos?

Pongamos por ejemplo la hormona del crecimiento humano (hGH). Se ha demostrado que la hGH se ha utilizado para fines de dopaje durante más de 20 años, a pesar de que entonces la sustancia era muy cara y el suministro muy limitado. Su elevado coste y el suministro limitado se debían a que la hormona sólo podía obtenerse extrayéndola de la hipófisis de personas fallecidas. Con la aparición de la tecnología moderna basada en la genética para la producción de hormonas, la hormona del crecimiento, de repente, se podía adquirir fácilmente.

En 1996 el COI inició un proyecto para desarrollar un método analítico que detectara el dopaje con hormona del crecimiento, GH 2000. El objetivo era contar con un método antes de los Juegos Olímpicos del 2000. Debido a las dificultades para financiar el proyecto, no pudo cumplirse el objetivo.

Ahora que disponemos del fondo para investigación de la AMA disponemos de la base para un método de detección (véase artículo relacionado, página 15), como el que tenemos para la detección, por ejemplo, de transportadores de oxígeno derivados de la hemoglobina (HBOC), las transfusiones de sangre homóloga y otras sustancias o métodos. Lo más probable es que este rápido avance no se hubiera logrado en la "era anterior a la AMA".

Otros ejemplos de cómo se está estrechando el cerco son los hallazgos de los Juegos Olímpicos de Salt Lake City 2002. Se descubrió que tres deportistas se habían dopado con Aranesp, un análogo de la eritropoyetina (EPO) que llevaba sólo unos pocos meses en el mercado. Probablemente, los implicados en dopar a los deportistas no creían que ya existiera un método para detectar la sustancia. Pero lo había, en gran parte gracias a una fructífera colaboración con el fabricante de la sustancia. Por lo tanto, creemos que es muy importante desarrollar continuamente la colaboración con la industria farmacéutica (véase artículo relacionado, página 5).

¿Cuál es el mayor reto en el ámbito de la investigación antidopaje?

Seguir el ritmo cada vez más rápido de la introducción de nuevas drogas en el mercado. Y no sólo nuevas en el sentido de que sean más eficientes y presenten menos efectos secundarios que sus predecesoras, sino verdaderamente nuevas en el sentido de que funcionan de forma completamente nueva. Un buen ejemplo son las drogas de las que dispondrá la comunidad médica en un futuro cercano para fines terapéuticos mediante la genética.

Continúa en la página 8

¿Qué le preocupa más de la situación actual de la investigación científica antidopaje?

Que los recursos para la investigación en materia de antidopaje sigan siendo bastante limitados y que los científicos no consideren que la investigación en antidopaje sea un ámbito prioritario.

Los científicos llevan a cabo su investigación específica por interés personal y pasión por un problema concreto. Pero también tienen en cuenta la disponibilidad de fondos. Es difícil que uno se meta en una rama de investigación para la que no hay posibilidades de financiación. En resumen: tenemos que competir por los buenos científicos con otras áreas de investigación,

mostrando la importancia de nuestro campo y mostrando a los científicos que tenemos dinero para ellos. Probablemente es más prestigioso investigar sobre el cáncer, el SIDA o la malaria que en materia de antidopaje, aunque ésta última también es una causa noble que promete importantes beneficios para la salud pública. La competencia es dura y nos corresponde a nosotros aumentar el prestigio de la investigación antidopaje y al Movimiento Olímpico y las autoridades públicas entender la importancia de una buena financiación. Puesto que la AMA existe desde hace siete años sin cambios en su presupuesto (que no se pudo alcanzar en los primeros años), creo que ha llegado el momento de aumentar sustancialmente el presupuesto de la AMA. Y doy por hecho que del 20 al 25 por ciento de un presupuesto aumentado seguirá destinándose a la investigación. Creo honestamente que es una evolución inevitable para continuar desarrollando la lucha contra el dopaje.

¿Dónde está el futuro de la investigación antidopaje?

Un reto obvio, y probablemente no demasiado distante, será el dopaje genético y encontrar formas de detectarlo (véase artículo relacionado, página 12).

Ya hemos tenido éxito en contratar a los expertos internacionales necesarios para ayudarnos. Pero creo que tendremos que atravesar fracasos y decepciones antes de tener un método, o varios, funcionando. Y puede que resulte un camino costoso de seguir. Espero que nuestros interesados lo comprendan y acepten. No se puede esperar que la investigación científica dé siempre respuestas inmediatas y sin ambages a todas las preguntas.

Otra área de investigación es la de los elevados costes de los controles y análisis antidopaje. El desarrollo de métodos de detección económicos y a gran escala aumentaría enormemente la eficiencia de la labor antidopaje permitiendo un incremento considerable del número total de controles antidopaje.

Pero el futuro de la investigación antidopaje, obviamente, no se limitará a la investigación de métodos para detectar el dopaje. Necesitamos saber más de los efectos secundarios y a largo plazo de varios tipos de regímenes de dopaje existentes y futuros, igual que necesitamos saber más sobre qué lleva a los deportistas a consumir sustancias dopantes. Puede sonar un poco pesimista, pero me temo que siempre habrá deportistas dispuestos a doparse. Debemos investigar para entender mejor cómo impedir que la gente recurra al dopaje y qué estrategias deberían utilizarse ocasionalmente para detectar a quienes realmente se dopan. La AMA, hoy en día, tiene un presupuesto de investigación muy reducido para estudios basados en las ciencias de la sociología y la conducta (véase artículo relacionado, página 30).

Déjeme acabar con una conclusión optimista. Llevo suficiente tiempo en esto como para haber experimentado todos los sucesos que se han producido cuando se han empezado a utilizar nuevas sustancias dopantes. Los comentarios, incluso por parte de científicos muy conocidos, solían ser: "Nunca podrás detectar eso". Ésos eran los comentarios cuando empezamos a desarrollar por primera vez métodos para detectar los esteroides anabolizantes en los años 70. Ésos eran los comentarios cuando se intentaba detectar la testosterona. Ésos eran los comentarios cuando la EPO salió al mercado a principios de los años 90. Y éstos eran los comentarios cuando se intentaba detectar la hormona del crecimiento. Ahora contamos con métodos para cada una de esas sustancias. Por supuesto, pueden mejorarse para que los consumidores de drogas no den muestras con falsos negativos. Y, por supuesto, los métodos se habrían desarrollado mucho más rápido si se hubiera contado con fondos adecuados para la investigación. Pero la historia nos dice que la ingesta o administración exógena de sustancias puede detectarse, y se demostrará que también es el caso del dopaje genético. La existencia de fondos para investigación de la AMA acelerará el desarrollo de nuevos métodos de detección y la mejora de los métodos existentes.

Ciencia e investigación: Colaboraciones esenciales

La AMA dedica una parte considerable de sus recursos a la investigación científica. Sin embargo, dichos recursos, que son inevitablemente limitados, no bastan para garantizar la eficacia de los programas de investigación en antidopaje en todo el mundo. Por lo tanto, la AMA, como coordinadora de la lucha contra el dopaje, trabaja en colaboración con varias organizaciones (entre ellas, Federaciones Deportivas Internacionales o FI, gobiernos y Organizaciones Nacionales Antidopaje u ONAD) que ofrecen experiencia y recursos preciosos en el ámbito de la investigación.

Por ejemplo, la AMA ha trabajado en estrecha cooperación con la USADA para poner en práctica un análisis de la hormona del crecimiento, y actualmente ambas organizaciones están trabajando juntas en proyectos relacionados, entre otras cosas, con la genómica y la proteómica (el estudio de la modificación de genes y proteínas mediante la ingesta exógena de sustancias). La Agence Française de lutte contre le dopage es otro ejemplo de una colaboración para co-financiar proyectos de investigación relativos a la metabolómica (el estudio de los cambios en varios parámetros bioquímicos en los fluidos humanos tras la ingesta de sustancias dopantes). Varias ONAD financian sus propios proyectos de investigación científica, a menudo de forma conjunta o coordinada con la AMA.

Las FI también colaboran con la AMA en la investigación, de lo que el ejemplo más reciente es el desarrollo del Pasaporte del Deportista, un proyecto que tiene por objetivo examinar los parámetros biológicos de los deportistas durante cierto plazo para identificar perfiles anormales en el contexto de la lucha contra el dopaje (véase artículo relacionado, página 19). Además, la AMA fomenta la investigación antidopaje a nivel gubernamental. Por ejemplo, el gobierno chino organizó en Beijing un seminario en diciembre de 2006, al que asistieron representantes de la AMA, para presentar los resultados de varios proyectos de investigación científica y potenciar la investigación antidopaje en el país.

La industria farmacéutica es otro grupo objetivo importante para la AMA y la colaboración en materia de investigación. "Varias empresas farmacéuticas comparten nuestra preocupación y no quieren que sus fármacos, desarrollados con fines terapéuticos, se consuman para fines de dopaje", explicó el Dr. Olivier Rabin, director científico de la AMA. "Al colaborar con esas empresas, obtenemos acceso a una cantidad creciente de información sobre sustancias o moléculas durante su fase de desarrollo y podemos analizar su potencial dopante, determinar si las pruebas actuales pueden detectarlas y, de no ser así, desarrollar métodos de detección antes de que lleguen al mercado".

Asimismo, la AMA está considerando colaborar más estrechamente con las agencias que supervisan los medicamentos a escala internacional para alentar a la industria farmacéutica a tener más en cuenta el aspecto antidopaje en su trabajo y hacer posible que las agencias antidopaje identifiquen sustancias con potencial dopante mucho antes y mas sistemáticamente. A este respecto, se han celebrado numerosas reuniones con seguimiento previsto en los próximos meses.

El Programa de Investigación Científica de la AMA: en profundidad

La AMA ostenta múltiples responsabilidades en materia de ciencia y medicina en la lucha contra el dopaje en el deporte, incluidas la redacción y publicación anual de la Lista de Sustancias y Métodos Prohibidos, supervisar la aplicación de las Autorizaciones de Uso Terapéutico por parte de los interesados y acreditar y reacreditar a los laboratorios antidopaje de todo el mundo. La AMA asumió estas obligaciones en 2004 al entrar en vigor el Código y sus Estándares Internacionales.

Otra prioridad clave de la AMA es el desarrollo del campo de la investigación científica antidopaje para la detección y disuasión eficaces del dopaje en el deporte. El Director Científico de la AMA,

Dr. Olivier Rabin, en una entrevista con *Juega Limpio*, explica cómo está estructurado el programa de investigación científica de la AMA y algunos de los progresos que ha hecho desde sus comienzos en 2001.

Juega Limpio: ¿Puede ponernos en antecedentes sobre la historia de la investigación antidopaje? La AMA es una organización bastante joven. ¿Cuándo se convirtió la investigación científica en una prioridad para la AMA y por qué?

Dr. Olivier Rabin: Antes de que se creara la AMA, la investigación antidopaje estaba principalmente a cargo del COI y los laboratorios antidopaje acreditados por el COI. Los miembros constitutivos de la AMA identificaron como prioridad clave un programa de investigación de la AMA y se creó ya en 2001, menos de dos años después de fundar la agencia.

¿Cuáles son los objetivos del programa de investigación de la AMA?

En términos generales, el programa tiene la finalidad de mejorar nuestra capacidad para detectar y disuadir el dopaje. Tenemos varios objetivos al respecto. En primer lugar, queremos mejorar los análisis y métodos existentes para que sean más sensibles, rápidos, selectivos y menos costosos. También desarrollamos nuevos análisis y tecnologías para detectar nuevas sustancias y nuevos marcadores a medida que los descubrimos. Estamos explorando nuevas estrategias en la lucha contra el dopaje, como el estudio longitudinal de los parámetros biológicos de los deportistas, lo que llamamos el "Pasaporte del Deportista" (véase artículo relacionado, página 19). Nuestro trabajo también está dedicado a la anticipación de futuras tendencias y prácticas en materia de dopaje, así como al desarrollo de una red mundial de equipos de investigación que puedan coordinar y conectar los esfuerzos de la investigación científica de los varios colaboradores.

¿Cuáles han sido algunos de los temas clave del programa de investigación 2001-2006? ¿Cómo se identifican estos temas?

El Comité SMI de la AMA, un grupo formado por expertos científicos internacionales, identifica los temas prioritarios que debe abordar la investigación. El centro actual de atención incluye compuestos y métodos que regulan y aumentan el crecimiento, compuestos y métodos que aumentan la capacidad de transportar oxígeno de la sangre, esteroides anabolizantes endógenos y exógenos, proyectos relativos a la Lista de Prohibiciones, tecnologías genéticas y celulares aplicadas a los deportes, y los factores genéticos, psicológicos y ambientales asociados al dopaje.

Es interesante fijarse en la evolución de estos temas desde que la AMA empezó con su programa de investigación científica, que puso de manifiesto los constantes ajustes necesarios para que la investigación antidopaje incorpore el conocimiento científico de vanguardia y atienda los nuevos asuntos a los que se enfrenta el antidopaje.

¿Quién suele solicitar a la AMA fondos para investigación científica?

Varias organizaciones y equipos investigadores de los cinco continentes solicitan becas de la AMA. La mayoría de los equipos investigadores son equipos académicos que tradicionalmente no guardan relación con el ámbito del antidopaje pero están aplicando su especialidad a la investigación antidopaje. Es crucial que la AMA atraiga a otras disciplinas científicas para ampliar los horizontes del antidopaje. También llegan muchos proyectos de laboratorios antidopaje que aplican su experiencia en el campo para llevar a cabo investigaciones innovadoras.

¿Cómo se piden las propuestas de investigación y cómo se decide cuáles financiar?

Es un proceso anual bastante exhaustivo, que empieza con una convocatoria de propuestas a principios del año para que se presenten en mayo. La revisión de los proyectos por parte de

grupos de expertos externos se realiza en junio y julio, de forma que el Comité SMI pueda revisar en septiembre las puntuaciones y comentarios de la revisión de los proyectos que han hecho los expertos. Entonces el Comité SMI presenta sus recomendaciones al Comité Ejecutivo de la AMA para que las apruebe. Durante el balance del año, las propuestas aceptadas se someten a una revisión ética por parte de expertos externos antes de su aceptación formal y de la entrega de fondos. Por supuesto, muchos proyectos son empresas plurianuales y supervisamos activamente cómo progresan a lo largo de todo su ciclo de vida.

En cuanto a decidir qué proyectos financiar, empezamos con el principio de que aproximadamente el 70 por ciento de nuestro presupuesto se destinará a proyectos de calidad en áreas temáticas que el Comité SMI defina como temas de investigación prioritarios, aproximadamente un 20 por ciento se dedicará a temas que hemos identificado que requieren atención por parte de la investigación pero que las solicitudes de investigación no contemplan necesariamente y el resto se reserva para situaciones en las que debemos ser reactivos, como que se descubra un nuevo esteroide de diseño y necesitemos desarrollar rápidamente un método de detección para éste.

¿Cuánto ha destinado la AMA a la investigación?

En 2007 la AMA ha destinado 6,6 millones de US\$ a la investigación científica. Eso se suma a los 25 millones de US\$ que se han dedicado a la investigación desde 2001. Es importante darse cuenta de que para una agencia internacional con un presupuesto anual de aproximadamente 23 millones de US\$, asignar cerca del 30 por ciento del presupuesto total a la investigación científica representa una inversión considerable y refleja el compromiso de la AMA a hacer avanzar la ciencia de la detección.

Hablemos de resultados. ¿Qué puede decirnos sobre los logros de la investigación hasta el momento? ¿Cómo ha contribuido la investigación a hacer avanzar la lucha contra el dopaje en el deporte?

La lista de mejoras y adelantos importantes en la ciencia antidopaje es bastante larga, pero para darle algunos ejemplos déjeme empezar con los esteroides anabolizantes. En 2005 descubrimos e hicimos pública la desoximetiltestosterona, o DMT, el esteroide de diseño que la AMA descubrió en colaboración con el laboratorio antidopaje de Montreal que dirige el Profesor Christiane Ayotte y que luego estuvo relacionado con el caso BALCO. Entre otros progresos clave relativos a los esteroides anabolizantes se cuentan la detección de 6 compuestos oxo, un método para detectar inhibidores de la aromatasas, el desarrollo de materiales de referencia certificados para aumentar la calidad de los análisis de sustancias en los laboratorios, pruebas de la existencia de suplementos contaminados que se convierten en nandrolona, la detección de nuevos metabolitos de esteroides de larga duración y la confirmación de la importancia del IRMS para detectar el consumo de testosterona.

En cuanto al dopaje sanguíneo, hemos podido desarrollar y poner en práctica un método de detección de los HBOC. En colaboración con la Agencia Antidopaje de los Estados Unidos (USADA), hemos estado trabajando en un método de detección de la transfusión de sangre homóloga. Entre otros proyectos, podemos citar el desarrollo de un programa informático de análisis de EPO (GasEpo), el estudio de la influencia del ejercicio en los perfiles urinarios de EPO, la exploración de nuevas formas de detectar la EPO (p. ej., 2 DG, cromatografía, anticuerpos) y el módulo sanguíneo del Pasaporte del Deportista.

El consumo de hGH es una preocupación de vital importancia para la lucha contra el dopaje y la AMA ha dedicado más de 3 millones de US\$ sólo a investigación sobre hGH. Dicha investigación incluye el desarrollo y la validación de los inmunoensayos diferenciales, el desarrollo del método de marcadores de hGH con el COI y la USADA, la validación de marcadores para diferencias étnicas y de género, y la demostración de que el marcador Ghrelin no era válido.

Nuestros esfuerzos en investigación también nos han aportado el desarrollo y la validación de la detección de insulina, la detección de dextrano, la identificación de las propiedades secuestrantes de los inhibidores de la alfa-reductasa, y los efectos ergogénicos de los agonistas beta-2.

¿En qué están concentrando actualmente sus esfuerzos en investigación?

Siempre intentamos mejorar los métodos de detección actuales y, en ese sentido, estamos trabajando para ampliar la ventana de detección de los análisis de EPO y hGH. En cuanto a las nuevas pruebas, algunas de nuestras prioridades son la transfusión de sangre autóloga, ciertas hormonas (p. ej., IGF-1) y los nuevos esteroides. Por supuesto, se están abordando nuevos métodos, como las firmas genómicas, la proteómica y la metabolómica, y la integración longitudinal de los parámetros químicos y biofisiológicos.

¿Qué opina sobre la capacidad de la AMA para hacer frente a estos retos?

La AMA heredó una situación en la que se había realizado muy poca investigación y, en un breve plazo de sólo unos pocos años, ha construido un programa de investigación internacional sólido con el que se han solucionado o se están tratando actualmente varios desafíos científicos cruciales. Queda mucho por hacer, pero se ha creado un impulso con la firme convicción de que con suficientes recursos, la ciencia antidopaje puede ofrecer soluciones adecuadas a las cuestiones a las que se enfrenta y en el futuro se enfrentará el antidopaje.

La ciencia sigue siendo un componente de una solución integrada en la lucha contra el dopaje, y probablemente hoy en día está más expuesta a la atención pública, especialmente ahora que está universalmente aceptado que el dopaje no sólo socava la integridad del deporte sino que, lo que es más alarmante, es una grave amenaza a la salud pública.

Cómo reparte la AMA su presupuesto de investigación

El presupuesto de investigación de la AMA se divide en tres tipos de "respuestas" o programas: becas estándar, becas dirigidas y becas reactivas. Aproximadamente el 70 por ciento del presupuesto de investigación de la AMA para 2007 se asigna a proyectos cuyo contenido se corresponde a los temas que ha priorizado el Comité SMI, mientras que aproximadamente el 20 por ciento se dirige a áreas específicas para dar la respuesta necesaria a problemas específicos en materia de investigación. El presupuesto restante se reserva para que la AMA pueda reaccionar en momentos de necesidad, por ejemplo cuando se descubra un nuevo esteroide de diseño y sea necesario desarrollar rápidamente un método de detección.

Becas reactivas: 10%

Becas dirigidas: 20%

Becas estándar: 70%

Resumen de Estadísticas:

Programa de Investigación Científica de la AMA 2001-2007

291	solicitudes recibidas de 205 equipos investigadores
50	equipos del ámbito tradicional del antidopaje
105	equipos ajenos al antidopaje (p. ej., genética)
117	proyectos con financiación aprobada (índice de aceptación aproximado del 40%)
26	porcentaje del presupuesto total de la AMA destinado a investigación científica en 2006
31.6	total de millones de US\$ que la AMA ha asignado a la investigación científica, 2001- 2007

Dopaje Genético: Un repaso y las últimas noticias

La terapia genética es un emocionante y prometedor paso adelante en la investigación médica, pero su mal uso para aumentar la capacidad deportiva supone una grave amenaza para la integridad del deporte y para la salud de los deportistas. La AMA ha vigilado la amenaza del dopaje genético desde que surgió el concepto y ha dedicado muchos recursos a posibilitar su detección. Ya en 2001, la AMA celebró una conferencia sobre dopaje genético en el Centro Banbury de Long Island (EE.UU.), donde por primera vez se reunieron expertos tanto del mundo científico como del deportivo para debatir esta cuestión. Luego, en diciembre de 2005, la AMA, en colaboración con el Instituto Karolinska y la Confederación de Deportes de Suecia, celebró una segunda reunión en Estocolmo (Suecia) en un taller sobre dopaje genético en el deporte para formarse una opinión sobre la situación y crear un consenso mundial sobre el camino a seguir.

El Profesor Theodore Friedmann, experto de fama mundial, ha contribuido decisivamente a conducir el debate. Profesor de pediatría y director del programa de terapia genética de la Universidad de California de San Diego (EE.UU.), el Profesor Friedmann preside la comisión de expertos sobre dopaje genético de la AMA y nos hace partícipes de sus pensamientos sobre el estado actual de la terapia genética y sus implicaciones para el dopaje y el deporte.

Juega Limpio: ¿Cómo han afectado los recientes avances de la genética al mundo deportivo?

Profesor Theodore Friedmann: La genética afecta gravemente al deporte de dos maneras importantes. El primer efecto positivo es el desarrollo de nuevos tipos de controles para todas y cada una de las formas de dopaje. La AMA ha realizado un conjunto importante de estudios de investigación y resultados que indican que las herramientas de la moderna revolución genética (el mismo tipo de herramientas que permitieron descifrar el genoma humano hace varios años) se aplicarán a encontrar evidencias de la exposición a materiales y procedimientos que aumentan el rendimiento. La parte negativa es que algunos creen que los enormes avances de la terapia genética y los métodos de introducción de genes en humanos para tratar enfermedades mortales posibilitan nuevas formas de doparse introduciendo genes no para curar enfermedades sino para aumentar el rendimiento deportivo. Los genes controlan la función de las células musculares, los tejidos que producen sangre y las formas en las que nuestro cuerpo utiliza la energía, y sabemos que muchos de esos genes pueden manipularse. Los avances en los métodos para introducir genes nuevos para curar son más o menos idénticos a los métodos que pueden imaginarse para la mejora deportiva. Eso hace que la probabilidad de que se den intentos de dopaje genético sea bastante alta.

¿Cree que ahora mismo ya hay casos de dopaje genético?

La única respuesta honesta que puedo dar es que no lo sé. Lo que sabemos es que en el mundo deportivo existe un interés creciente en el potencial del dopaje genético, y que figuras deportivas están abordando a algunos científicos que trabajan en curas genéticas potenciales para enfermedades musculares como la distrofia muscular o trastornos sanguíneos para indagar sobre el uso de los genes en el deporte. También sabemos que al menos un destacado entrenador deportivo en Alemania ha sido acusado de intentar obtener un material experimental diseñado para aumentar la producción de sangre en pacientes con cáncer y enfermedades renales. Su caso se está investigando y espero que pronto salgan a la luz más detalles sobre esta situación.

Asimismo, estoy muy familiarizado con los problemas que sigue padeciendo el campo de la terapia genética para introducir genes ajenos en humanos de forma eficaz y segura. Aunque se han desarrollado varias nuevas terapias extraordinarias, también varios estudios de terapia genética han perjudicado gravemente a los pacientes de forma completamente imprevista e

inesperada, llegando incluso a la muerte. Esta tecnología es sumamente experimental y completamente inapropiada cuando el objetivo pueda ser distinto al de curar una enfermedad mortal como el cáncer, degeneraciones neurológicas, etc. Aplicar esta tecnología tan inmadura a deportistas o a cualquier persona joven y sana con el propósito de aumentar alguna función que ya es normal, en mi opinión, no es ético y constituye una negligencia profesional deliberada.

¿Cómo de prioritario es para la comunidad antidopaje desarrollar un método para detectar el dopaje genético?

Durante los últimos cuatro o cinco años, la AMA ha llevado a cabo un pujante programa de investigación concebido para aprender cómo pueden usarse los genes ajenos en un intento de mejorar el rendimiento deportivo. Muchos laboratorios del mundo están participando en el programa y la comunidad genética está presentando a la AMA propuestas de mucha calidad. Calculo que en el programa de investigación de dopaje genético de la AMA se han asignado y gastado casi ocho millones de dólares (estadounidenses), lo que representa una parte importante de todo el presupuesto de la AMA. Creo que la medida del esfuerzo es adecuada a la medida de la amenaza al deporte. Estoy convencido de que la AMA podrá desarrollar y con el tiempo aplicar nuevas formas eficaces de detectar el dopaje en el deporte con esos nuevos métodos.

¿Qué tipo de resultados ha dado la investigación hasta ahora?

Los científicos que trabajan bajo la bandera de la AMA han aprendido mucho sobre el funcionamiento de algunos genes que es probable que se utilicen ilícitamente en intentos de dopaje genético, como los genes responsables de los factores de crecimiento (p. ej., hGH, factor de crecimiento de tipo insulínico y factores musculares asociados) y eritropoyetina. Esta clase de ciencia es compleja y a largo plazo, pero los resultados de estos estudios están empezando a publicarse en las revistas científicas y a compartirse con la comunidad científica. Los estudios que ha financiado la AMA han mostrado que cuando estos genes se introducen en animales de experimentación, realmente se producen algunos de los efectos esperados, como el crecimiento muscular y un aumento de la producción de sangre, pero también que se dan muchos otros efectos no deseados y potencialmente perjudiciales en muchos otros genes que funcionan normalmente y en los procesos metabólicos normales que regulan. En algunos estudios, se están reuniendo varios de estos cambios por "efectos secundarios" en los genes y el metabolismo para intentar elaborar una "firma" de la exposición a agentes potencialmente dopantes.

En el Seminario sobre Dopaje Genético de diciembre de 2005, los expertos manifestaron en la Declaración de Estocolmo* que "la transferencia genética con fines terapéuticos es todavía un campo de la medicina humana muy inmaduro y experimental". ¿Desde entonces ha habido alguna mejora significativa en la terapia genética que pudiera cambiar las perspectivas para el dopaje genético?

La tecnología de la terapia genética todavía es muy inmadura y, aunque se continúa progresando en enfermedades graves, la emoción de todos nosotros se ha templado por la magnitud del problema de introducir genes en seres humanos de forma segura y las formas en los que los genes ajenos pueden causar efectos no deseados, algunos de los cuales son letales. Desde el taller de Estocolmo, se han dado muchas mejoras en estas tecnologías, lo que ha aumentado las pruebas de éxito en algunas enfermedades letales.

También se han dado reveses y acontecimientos adversos, incluida otra muerte en el grupo de niños a los que se había tratado con tanto éxito la inmunodeficiencia con terapia genética. A medida que continuemos mejorando la tecnología, tristemente veremos más formas en los que los métodos pueden sorprendernos con efectos inesperados y graves perjuicios a los pacientes. En medicina, reconocemos que el tratamiento puede ser una espada de doble filo: perjuicio y beneficio. Para curar la enfermedad, todos aceptamos ambas caras de la moneda. Para los

jóvenes sanos, debemos exigir que no se haga daño alguno. Evidentemente, no es el caso de la tecnología de transferencia genética.

También ha afirmado que el progreso científico “sugiere que es probable que surjan nuevos métodos de detección que contribuirán a que los métodos de dopaje genético no mancillen el deporte”. ¿Es eso cierto?

Sí, es cierto. No tengo ninguna duda de que se desarrollarán nuevos métodos de detección. Ya se están diseñando métodos tempranos ahora mismo. Exactamente de la misma manera que la tecnología de ADN ha aportado tanto a la ciencia forense y la investigación criminal, la tecnología de ADN aportará nuevos instrumentos con gran capacidad para detectar el dopaje.

Déjeme acabar subrayando que la AMA no es una agencia fundamentalmente dedicada a financiar la investigación pero, sin duda alguna, es la agencia líder (de hecho, la única que conozco) en la aplicación de la genética molecular moderna y la tecnología de ADN al desarrollo de métodos mejorados para detectar el dopaje y en la prevención del uso de la terapia genética en el dopaje. La AMA también ha patrocinado los foros públicos más influyentes e importantes para debatir sobre este problema social y ya se está hablando de otra conferencia en 2008.

La AMA le ha hecho un gran favor al mundo deportivo al emprender esta labor.

Detectar el dopaje genético

La exposición a un gen ajeno en cualquier parte del cuerpo deja un rastro, una “huella”, en otros tejidos corporales que pueden obtenerse y analizarse fácilmente con métodos similares a los que se usan para detectar ADN en la ciencia forense. Por ejemplo, si se fuera a inyectar un agente potencialmente aumentador en un tejido (por ejemplo, un músculo), la presencia y la acción de ese nuevo gen alertaría a las células de otras partes del cuerpo y causaría respuestas que pueden detectarse en sitios distintos a aquél en el que se inyectó el gen ajeno. Eso sucede con los animales de experimentación y es muy posible que ocurra lo mismo con los humanos.

BREVE BIOGRAFÍA

El Profesor Theodore Friedmann cursó estudios universitario y de medicina en la Universidad de Pennsylvania y recibió su formación clínica en pediatría en el Hospital Infantil de Boston de la Universidad de Harvard de 1960-1962 y 1964-1965. Sirvió como oficial médico con las Fuerzas Aéreas estadounidenses y fue investigador posdoctoral en la Universidad de Cambridge (Reino Unido), el Instituto Nacional de Salud (NIH) de los Estados Unidos y el Instituto Salk de California. Desde 1971 forma parte del claustro de la Universidad de California en San Diego (UCSD), donde actualmente es profesor de pediatría, ostenta la cátedra Muriel Whitehill de Ética Biomédica y dirige el programa de terapia genética de la UCSD. Actualmente es presidente de la Sociedad Americana de Terapia Genética y, además de trabajar en el Comité de Salud, Medicina e Investigación (SMI) de la AMA (presidente de la comisión de expertos sobre dopaje genético), ha sido miembro de muchos grupos de expertos y comités genéticos nacionales e internacionales, incluida la presidencia del Comité Asesor sobre ADN Recombinante del NIH de los Estados Unidos.

*El texto completo de la Declaración de Estocolmo sobre Dopaje Genético de diciembre de 2005 está disponible en línea en: www.wada-ama.org.

El punto de vista del investigador

El desarrollo de un método para detectar la hGH ha sido una prioridad importante para la comunidad científica dedicada a la lucha contra el dopaje. Se espera que durante este año se produzca la aplicación generalizada del método de detección de la hGH.

El desarrollo con éxito de una de las estrategias para detectar la hGH se debe al trabajo de equipo con las contribuciones clave de los doctores Zida Wu y Martin Bidlingmaier, así como de muchos estudiantes y técnicos bajo la dirección del Profesor Christian Strasburger, jefe de endocrinología clínica de la Charité Universitätsmedizin de Berlín (Campus Mitte). El Profesor Strasburger describe cómo fue asumir el reto de desarrollar el método de detección de la hGH (aproximación por isoformas), una experiencia a menudo ardua pero finalmente fructífera.

Juega Limpio: ¿Cómo se involucró en la investigación sobre la detección de la hGH?

Profesor Christian Strasburger: Tras acabar mi tesis doctoral sobre inmunoensayos quimioluminiscentes en 1984 y dos años de formación clínica, tuve ocasión de acudir con una beca posdoctoral de dos años al Instituto Weizmann de Ciencia en Rehovot (Israel), donde aprendí a generar anticuerpos monoclonales contra la hGH (1986-1988). Cuando volví a Alemania, mi equipo y yo empezamos a generar una larga serie de anticuerpos monoclonales con mucha afinidad a la hGH.

Uno de los problemas y dilemas célebres de la medicina clínica es que las diferentes técnicas de ensayo para medir la hGH producen resultados muy discrepantes y, aun así, en esas mediciones se basan decisiones clínicas sobre administrar inyecciones diarias a niños menudos y actualmente también inyecciones diarias de por vida para adultos con deficiencia de hormona del crecimiento. Por lo tanto, mis colegas y yo desarrollamos y validamos un método combinando un anticuerpo monoclonal y la parte extracelular de una molécula receptora de la hormona del crecimiento para que informara sólo sobre las formas de GH en circulación que conservaban la capacidad de activar los receptores de GH. En el proceso de validación de este método advertimos que presentaba una clara preferencia por la hGH recombinante por encima de la hGH que produce la pituitaria en el plasma humano.

Así que ése fue el principio. ¿Cuánto ha llevado todo el proceso, cuáles han sido los principales pasos del mismo?

La observación inicial se realizó en 1996 y nos llevó más de 12 meses conseguir fondos iniciales del Instituto Federal de Ciencias del Deporte de Alemania para investigar los más de 100 anticuerpos monoclonales de la hGH que se habían generado anteriormente por su capacidad para detectar las diferencias estructurales existentes entre la hGH recombinante como preparación monomórfica y la mezcla de isoformas de la hGH que segrega la glándula pituitaria.

Después de combinar dos anticuerpos en un inmunoensayo tipo sándwich para la medición de la hGH recombinante por un lado y la hGH de la pituitaria por otro lado, acudimos al consorcio GH 2000, que dirige el Profesor Peter Sonksen, y les informamos sobre nuestra solución potencial al problema que estaban tratando. El consorcio colaboró facilitándonos 40 muestras ciegas que procedían de ensayos de estimulación de la pituitaria para liberar hGH o de los perfiles farmacocinéticos después de la inyección de hGH en pacientes adultos con deficiencia de GH. Nuestro inmunoensayo diferencial nos permitió diferenciar esas 40 muestras de plasma sin errores. El ensayo ciego de la estrategia de inmunoensayo diferencial basada en diferencias de las isoformas de hGH, en efecto, era un adelanto muy importante y pudimos publicar esos resultados en la revista The Lancet a principios de 1999.

Conservar los fondos para la investigación fue un trabajo pesado y, después de los Juegos Olímpicos de Sydney 2000, el COI nos dio una beca de investigación de tres años con la que nos proponíamos seguir aumentando la eficacia discriminatoria de nuestra técnica y seleccionar los anticuerpos monoclonales más adecuados entre la amplia gama de monoclonales anti-hGH que habíamos fijado anteriormente.

Antes de los Juegos Olímpicos de Verano de 2004, la AMA, junto con la USADA, organizó unos talleres científicos para los científicos más activos en el campo de la investigación antidopaje sobre hGH de todo el mundo y decidió seguir adelante con la aproximación por isoformas.

La aproximación por isoformas mediante la estrategia de inmunoensayo diferencial para la detección del consumo de hGH se aplicó durante los Juegos Olímpicos de Verano en Atenas y los Juegos Olímpicos de Invierno en Turín. Como no es factible que un hospital universitario facilite reactivos de inmunoensayo de la mejor calidad durante un periodo prolongado a todos los laboratorios acreditados por la AMA, empezamos a buscar colaboraciones con la industria del diagnóstico. Desgraciadamente, el primer colaborador que elegimos, después de más de dos años de asociación, decidió suspender el proyecto conjunto de desarrollo del equipo para el inmunoensayo diferencial. Por lo tanto, tuvimos que localizar un nuevo colaborador en la industria del diagnóstico y encontramos un colaborador muy reputado en Alemania. A finales de 2006 se fundó la empresa CMZ-assay, que comercializará esos equipos para el inmunoensayo diferencial más adelante en 2007.

¿Cuál es la situación actual del método de detección de hGH?

Al cambiar el soporte de ejecución de los inmunoensayos diferenciales, pasando de inmunofluorescencias en placas microtiter a inmunoensayos quimioluminiscentes en tubos, y al mejorar la técnica de inmovilización de anticuerpos, el límite inferior de detección de nuestro método podría mejorar drásticamente. El método es firme y estable y se espera que pase la validación industrial y las pruebas de certificación en los próximos meses para luego salir al mercado.

¿Por qué es tan importante detectar la hGH?

Según parece, el uso de la hGH se ha extendido porque se creía que era indetectable y los efectos fisiológicos conocidos de la hormona del crecimiento son creación de masa muscular y efectos lipolíticos y, por lo tanto, facilitan reservas de energía que obviamente atraen a los deportistas que hacen trampas. Se ha descubierto hormona del crecimiento en el equipaje de un deportista de elite y entretanto varios deportistas han confesado haber consumido hGH para mejorar su rendimiento. Para que los deportistas limpios compitan en igualdad de condiciones, debe aplicarse la detección de la hGH.

¿Cuánto confía usted en la fiabilidad y validez del método de detección?

Tenemos entera confianza en este método porque es un enfoque muy directo. Si un deportista consume hGH, la mejor forma de demostrar el consumo que tienen los analistas de dopaje es con la medición directa de hGH. Nuestro método se basa en el principio de que estas diferencias estructurales entre la hGH recombinante y la hGH en plasmas humanos existen independientemente de la edad, el sexo, la etnia o la disciplina deportiva. Con el límite inferior de detección mejorado que hemos conseguido durante la comercialización que acabamos de completar, la utilidad del método ha aumentado significativamente.

¿Cuáles han sido los desafíos más importantes con los que se han tropezado por el camino?

Una vez teníamos la idea, el mayor desafío fue conseguir y conservar fondos de investigación para esta actividad en un hospital clínico universitario. También tuvimos que aprender que pasar de un entorno académico a la comercialización de un inmunoensayo diferencial como éste implicaba un trabajo tedioso, pero también brindaba oportunidades para mejorar la metodología. Para acabar, cuando empezamos a trabajar en este proyecto la AMA todavía no se había fundado y el mensaje en apoyo del antidopaje no era tan inequívoco como hoy en día. Incluso nuestros colegas eran escépticos sobre patentar una idea así debido al número limitado de organizaciones interesadas en aquella época.

¿Qué consejo daría a los jóvenes científicos interesados en la investigación antidopaje?

Aconsejaría a los jóvenes científicos que hayan empezado a disfrutar de la investigación en un campo que dieran un paso atrás y miraran a su alrededor, a las diferentes aproximaciones para una solución de los problemas que se les plantean. Los laboratorios antidopaje tradicionales están utilizando los métodos de cromatografía de gases / espectrometría de masas (GC-MS) para detectar sustancias pequeñas como los esteroides anabolizantes, las anfetaminas, etc., pero con esas técnicas no se pueden detectar las proteínas recombinantes, que son aproximadamente 100 veces más grandes, como la EPO o la hormona del crecimiento en muestras de plasma y, para aplicar la metodología GC-MS, antes del análisis deben hacerse un inmunoreconocimiento y una cromatografía de afinidad para poder eliminar la mayoría de las otras proteínas de la muestra que de lo contrario interferirían. Por lo tanto, los inmunoensayos que se utilizan tradicionalmente en la disciplina limítrofe de endocrinología tienen su importancia y, a su vez, los endocrinólogos están aprendiendo de la analítica del dopaje y están incorporando la GC-MS para detectar metabolitos de esteroides a la práctica clínica rutinaria. Los jóvenes científicos deberían ampliar sus horizontes y experiencia y saber que “hay más de un camino para llegar a Roma”.

¿Qué ve en el futuro de la investigación antidopaje?

Creo que la investigación antidopaje debe utilizar una estrategia dual. En primer lugar, hace falta más financiación para la investigación antidopaje analítica para salvar las distancias entre el dopaje que también se interesa por la ciencia y el movimiento antidopaje. En segundo lugar, el fenómeno del dopaje, en mi opinión, requiere que la investigación sociológica y psicológica considere los deportes como un reflejo de la sociedad humana y tenemos que procurar entender mejor qué va mal en la sociedad que lleva al consumo de drogas que aumentan el rendimiento en los deportes. Tenemos que convencer a los jóvenes deportistas de que deberían competir con medios justos, aunque eso suponga no ganar.

Breve biografía:

El Profesor Christian Strasburger es jefe de endocrinología clínica en el Charité Universitätsmedizin de Berlín, (Campus Mitte). Cursó formación posdoctoral en las facultades de medicina de las universidades de Lübeck y Munich (Alemania). También disfrutó de una beca posdoctoral en el Instituto Weizmann de Ciencia en Rehovot (Israel).

El Profesor Strasburger ha publicado más de 140 artículos científicos y es miembro del consejo editorial de las revistas Pituitary, GH- and IGF-research y Journal of Endocrinological Investigation. Recientemente ha sido nombrado editor jefe del European Journal of Endocrinology. Además, el Profesor Strasburger es miembro de las juntas de la Sociedad para la Investigación de la Hormona del Crecimiento y la Asociación Europea de Neuroendocrinología, y anteriormente fue miembro del Consejo de la Sociedad de Endocrinología de Alemania.

Antes de la universidad, remaba con la selección juvenil alemana y compitió en los campeonatos mundiales.

GLOSARIO:

Cromatografía de afinidad: método cromatográfico para separar mezclas bioquímicas, basado en una interacción biológica altamente específica como la existente entre antígeno y anticuerpo.

Quimioluminiscencia: emisión de luz (luminiscencia) sin emisión de calor debida a una reacción química.

Cromatografía: familia de técnicas de laboratorio para la separación de mezclas. Se trata de pasar una mezcla disuelta a una "fase móvil" mediante una "fase estacionaria", que separa el analito de otras moléculas presentes en la mezcla y permite aislarlo.

Inmunoensayo: análisis bioquímico que mide la concentración de una sustancia en un fluido biológico, normalmente plasma u orina, utilizando la reacción de uno o más anticuerpos a su antígeno. El ensayo aprovecha la vinculación específica de un anticuerpo a su antígeno.

Isoforma: versión de una proteína con sólo leves diferencias respecto a otra isoforma de la misma proteína.

Espectrometría de masas: técnica analítica utilizada para medir el cociente masa-carga de los iones. En el ámbito del antidopaje se utiliza para hallar la composición de una muestra física generando un espectro de masas que representa las masas de los componentes de la muestra.

Placa microtiter: una placa plana con varios "pocillos" que se utilizan como pequeños tubos de ensayo.

Anticuerpos monoclonales: anticuerpos idénticos porque los produce un solo tipo de célula del sistema inmune y son todos clones de una misma célula madre.

Farmacocinética: disciplina de la farmacología dedicada a determinar la distribución y eliminación de sustancias administradas a un organismo vivo.

Sobre la Detección de la hGH

La hGH es una hormona que sintetizan y segregan las células de la glándula pituitaria, ubicada en la base del cerebro. Se sabe que la hGH actúa en muchos aspectos del metabolismo celular y también es necesaria para el crecimiento óseo de los humanos. La función principal de la hGH en el crecimiento corporal es estimular el hígado y otros tejidos para que segreguen factor de crecimiento de tipo insulínico (IGF-1). El IGF-1 estimula la producción de células de cartílago, lo que conlleva el crecimiento óseo, y también desempeña un papel crucial en el crecimiento de músculos y órganos.

La hGH está prohibida tanto durante como fuera de la competición por la Lista de Sustancias y Métodos Prohibidos. Entre los efectos secundarios descritos más frecuentes del consumo de hGH, se cuentan: diabetes en personas propensas; empeoramiento de enfermedades cardiovasculares; dolor muscular, articular y óseo; hipertensión y deficiencia cardíaca; crecimiento anormal de los órganos; osteoartritis acelerada. En personas con acromegalia sin tratar (sobrepoblación patológica de hGH), se observan muchos de los síntomas antes descritos y se sabe que la esperanza de vida se reduce considerablemente.

La prueba para detectar el consumo de hGH es un análisis de sangre y es fiable. Se presentó en los Juegos Olímpicos de Atenas 2004 y otros grandes eventos deportivos. Sin embargo, como los deportistas que se dopan suelen tomar hGH fuera de temporada para optimizar el rendimiento, la eficacia del control es óptima cuando se pone en práctica como parte de una estrategia fuera de la competición sin previo aviso. El uso generalizado de la prueba, cuando se fabrique comercialmente, permitirá realizar controles rutinarios.

Otra prueba, que se encuentra en fase final de investigación, se combinará con la prueba actual para ampliar aún más la ventana de detección del consumo de hGH. Expertos internacionales e independientes en campos como la hGH, la endocrinología, el inmunoensayo, la química analítica, etc., han revisado sistemáticamente los conceptos y el desarrollo de las dos pruebas para la hGH. Dichas pruebas son el resultado de casi 10 millones de US\$ en investigación a lo

largo de más de 11 años, que primero iniciaron el COI y la Unión Europea, y luego asumió la AMA cuando se creó y adoptó la investigación científica como una de sus actividades prioritarias.

La frontera entre el antidopaje y la medicina: El pasaporte del deportista

Por el Dr. Alain Garnier, Director Médico de la AMA

Dadas las diversas prácticas que se han utilizado desde la antigüedad para mejorar el rendimiento humano, puede considerarse que el dopaje existe desde los inicios del deporte. En este sentido, es probable que la conducta humana haya cambiado menos que el arsenal de métodos de tratamiento disponibles. En el pasado, por norma general, se consumía una sustancia esporádicamente, durante o cuando se acercaba la fecha de un evento deportivo. En este contexto, el planteamiento toxicológico, basado en la detección de una sustancia o sus metabolitos en una muestra de orina, puede considerarse una solución válida. Por desgracia, el deporte ha sido testigo recientemente de la creación de un dopaje organizado y planificado basado en un planteamiento científico más riguroso que utiliza todos los recursos disponibles. En consecuencia, se ha vuelto cada vez más difícil detectar los métodos modernos de dopaje utilizando el planteamiento antidopaje tradicional adaptado a las antiguas técnicas.

Si pensamos en los nuevos protocolos para el dopaje con EPO (microdosis, soluciones intravenosas, etc.), la manipulación sanguínea autóloga, el recurso a factores de crecimiento o incluso la terapia celular, el sistema ya ha llegado a su límite. La aparición de biotecnologías y productos a consecuencia de la farmacogenética, sin duda, aumentará esta tendencia. A fin de garantizar que el sistema no funcione a favor de los tramposos, en lugar de a favor de las organizaciones que lideran la lucha contra el dopaje, los métodos para combatir esta plaga deben adaptarse y anticiparse a las futuras tendencias. La lucha contra el dopaje debe contar con los mismos medios, tanto científicos como económicos, que utilizan los tramposos si no quiere dejar de ser eficiente. En vistas de la contribución de las biotecnologías y los nuevos protocolos de dopaje, ya no basta con esforzarse por detectar una sustancia en el cuerpo en un momento dado. Algunos entrenadores son realmente capaces de asegurarse de que los deportistas afectados estén "limpios" de todo rastro de sustancias cuando suponen que se realizarán controles, a pesar de la puesta en práctica de programas de controles sin previo aviso para superar este escollo. Además, los efectos ergogénicos que obtiene un deportista durante el tratamiento, en algunos casos, pueden durar semanas, meses o incluso años, como se ha demostrado recientemente en el caso de los esteroides anabolizantes.

Por consiguiente, parece que la propia naturaleza de las sustancias disponibles, combinada con la sofisticación de los protocolos empleados, puede mostrar rápidamente los límites de la detección directa de sustancias prohibidas, especialmente si sólo se utiliza el método de la orina. La mayoría de sustancias dopantes son fármacos que se consumen con fines distintos a su propósito médico y tienen numerosos efectos fisiológicos, biológicos y metabólicos en el cuerpo.

Por lo tanto, sería interesante intentar tener una imagen más objetiva de esos diferentes efectos mediante un planteamiento médico más holístico. El estudio de los efectos metabólicos indirectos en el cuerpo tras la ingesta de un xenobiótico se conoce como metabonómica. Ya está dando resultados alentadores en la medicina veterinaria, por ejemplo, para controlar que no se utilicen hormonas en la ganadería.

Además, el uso de marcadores indirectos es común en la práctica médica. Así pues, un nivel elevado de transaminasa (una enzima hepática) en un paciente indica absorción de alcohol, independientemente del nivel de alcohol en sangre en el momento de la toma. En términos generales, en la praxis de la medicina, un diagnóstico rara vez se basa en un único examen biológico; por el contrario, se basa en un conjunto de elementos clínicos y biológicos combinados que forman el corpus de argumentos para justificar el tratamiento.

La aplicación de estos principios generales al seguimiento del dopaje mediante un pasaporte biológico podría utilizarse como un instrumento añadido a los análisis de orina y sangre. La identificación de los parámetros biológicos relevantes debería hacer posible establecer perfiles distintivos individuales. Este rastreo biológico a lo largo de toda la carrera deportiva de un deportista debería hacer mucho más difícil el uso de todo preparado ilegal gracias a la detección, en caso de existir dicho preparado, de indicios indirectos del uso de sustancias o métodos prohibidos. Como con la detección de velocidad en carretera, se trata de pasar de radares fijos (cuya ubicación a menudo es conocida) a radares móviles que miden la velocidad permanentemente.

El Pasaporte del Deportista, que la AMA ya consideró en 2002, se basa en un planteamiento similar. En su forma final, se utilizaría para cumplir el doble objetivo de mejorar la eficacia de la lucha contra los tramposos y de proteger la salud de los deportistas. Asimismo, debería permitir la selección inteligente de deportistas y fomentar los controles antidopaje en momentos que nos resulten sospechosos o críticos. Desde un punto de vista más médico, este seguimiento biológico también podría mostrar los trastornos biológicos asociados a procesos patológicos, sean o no resultado de manipulación por dopaje. En caso necesario, así puede realizarse una intervención médica temprana y eficaz. En términos de salud pública, un planteamiento así es muy probablemente más eficaz que el que consiste en abogar por el dopaje asistido médicamente. Y, lo que supera con creces las ventajas descritas, un modelo así también podría constituir un buen indicador global de la frecuencia del dopaje, información de la que carecemos hoy en día para optimizar la lucha contra el dopaje.

En términos de interpretación de resultados, el registro de datos también es muy interesante. De hecho, la biología y la medicina conocen muy bien los límites **y sesgos** de la interpretación cuando las referencias de normalidad se basan en las medias de la población, que no tienen ninguna importancia a nivel individual. El registro de todos los datos individuales supone que ya no es necesario considerar un valor medio como norma; al contrario, hace posible consultar los valores propios de la persona y evaluar las variaciones en los mismos. En un modelo que utiliza sistemas individuales de referencias, el estudio del perfil y la variabilidad entre individuos resulta más relevante, sin olvidar que la validez y sensibilidad aumentarán con la cantidad de datos recopilados.

Aunque el concepto es sencillo, puesto que ya se han validado diferentes modelos para su uso generalizado en otros ámbitos como la epidemiología, la medicina legal o incluso el control veterinario, su aplicación práctica en el ámbito del antidopaje plantea varios problemas. En respuesta a la complejidad de esta situación, la AMA ha desarrollado una estrategia a varios niveles:

- Una reunión de expertos científicos para identificar los parámetros de seguimiento más relevantes (en la que actualmente participan las especialidades de hematología y endocrinología), así como el modelo de tratamiento de datos a utilizar.
- Un estudio legal para evaluar la validez legal del modelo propuesto y la naturaleza de las posibles decisiones disciplinarias. **Las posibilidades actuales a discutir son la inaptitud médica, la suspensión provisional hasta que se recuperen los niveles normales y las sanciones legales.**
- Un estudio de viabilidad e implantación de las estrategias que tengan en cuenta las características y especificidades de los diferentes deportes (los parámetros de seguimiento podrían variar de una disciplina a otra). En este contexto, está en curso un proyecto piloto (el programa Deportistas por la Transparencia), desarrollado en Francia y respaldado por la AMA, que debería evaluar el apoyo de los deportistas a este concepto de forma voluntaria. También es un estudio técnico de viabilidad en términos de procedimientos de toma de muestras (estandarización de la toma y de los protocolos de análisis en laboratorio) y la implantación de una plataforma de resultados centralizada en línea.

- Está actualmente en curso un estudio piloto para poner a prueba y validar el modelo matemático de tratamiento más adecuado con la IAAF y el laboratorio antidopaje de Lausana.

En conclusión, para conservar y mejorar los controles de orina y sangre, que son básicamente pruebas toxicológicas, mediante métodos analíticos cada vez más sofisticados, será inevitable combinarlos rápidamente con instrumentos eficaces como el seguimiento biológico. En vista de los retos que plantean los métodos biotecnológicos actuales y futuros, para responder con la eficiencia esperada es necesario un planteamiento cada vez más global y biológico, similar al que emplea la ciencia forense. Sin embargo, para que la experiencia sea eficaz y duradera, la llegada de la medicina y sus normas al ámbito del antidopaje debería estar acompañada por una reflexión bioética en profundidad.

El programa **Deportistas por la Transparencia** (izquierda), desarrollado en Francia y respaldado por la AMA, es un estudio técnico de viabilidad en términos de procedimientos de toma de muestras (estandarización de la toma y de los protocolos de análisis en laboratorio) y la implantación de una plataforma de resultados centralizada en línea para el tipo de "pasaporte biológico" que se está estudiando actualmente. www.athletesfortransparency.com

Artículo invitado

Médicos, médicos clínicos y científicos del mundo deportivo: su deber y su responsabilidad de oponerse al dopaje

Por Walter R. Frontera, Doctor en Medicina, doctorado, Presidente de la Federación Internacional de Medicina Deportiva (FIMS).

En calidad de organización internacional que fomenta y representa a la medicina deportiva en todo el mundo, la FIMS está interesada en y comprometida a entablar relaciones y colaboraciones con organizaciones que comparten una visión, una misión, unos objetivos y unas actividades comunes. La AMA es uno de esos grupos importantes.

El principio básico de que la práctica del deporte y la tradición de la actividad física y el ejercicio deben fomentar la salud física y mental debe protegerse y respetarse. Es más, se debe comprender y aceptar el concepto de que una salud excelente no sólo es deseable sino necesaria para un rendimiento óptimo en los deportes de competición. Por lo tanto, todos los médicos, médicos clínicos y científicos del mundo deportivo tienen el deber y la responsabilidad de oponerse al uso de prácticas dopantes en los deportes por motivos morales, éticos y fisiológicos.

En la FIMS creemos en estos principios y hemos actuado en consecuencia desde que se fundó nuestra Federación en 1928. Además, las Asociaciones Continentales de la FIMS en África (Unión Africana de Medicina Deportiva), las Américas (Confederación Panamericana de Medicina Deportiva), Asia (Federación Asiática de Medicina del Deporte) y Europa (Federación Europea de Asociaciones de Medicina del Deporte), junto con los países de la región de Oceanía apoyan enérgicamente esta postura. Prueba de ello es la implicación activa y la participación en actividades antidopaje de muchos de los líderes y miembros de la FIMS.

Uno de los principales objetivos de la FIMS es educar a los practicantes de la medicina deportiva en todo el mundo. Creemos firmemente que eso tendrá como consecuencia una mejora de la calidad de la atención médica a los deportistas en todos los niveles de la competición y en todas las regiones del mundo. Este objetivo se cumple mediante congresos, cursos de desarrollo para el equipo médico, cursos avanzados para el equipo médico, publicaciones (incluida una revista electrónica), un sitio Web y la redacción y divulgación de declaraciones de posturas sobre varios temas de interés e importancia científicos. Dado el papel crucial de la educación en el desarrollo

de un ser humano y en la formación de profesionales en todas las disciplinas y áreas del conocimiento, estas actividades son una forma importante en la que la FIMS se ha sumado al movimiento contra el dopaje.

En la FIMS estamos deseando continuar nuestra labor en este campo y colaborar con quienes comparten los mismos valores. El trabajo que han hecho la AMA y otros organismos similares debe contar con el apoyo de las organizaciones profesionales para ser más eficaz. Eso es exactamente lo que la FIMS pretende hacer y esperamos unirnos a la AMA en esta encomiable empresa.

Breve biografía:

Walter R. Frontera, Doctor en Medicina, doctorado, es decano de la facultad de medicina y profesor de medicina física y rehabilitación (MFR) y fisiología en la Universidad de Puerto Rico. El Dr. Frontera realizó sus estudios de medicina y una residencia en MFR en la Universidad de Puerto Rico y un doctorado en fisiología del ejercicio en la Universidad de Boston.

La carrera del Dr. Frontera abunda en cargos y logros dedicados a la salud de los deportistas: creación del Centro de Salud Deportiva y Ciencias del Ejercicio en el Albergue Olímpico, el centro de entrenamiento del Comité Olímpico de Puerto Rico (COPUR); oficial médico en jefe del COPUR en los Juegos Centroamericanos y del Caribe (CAC), Panamericanos y Olímpicos de Verano; director de servicios médicos de los Juegos CAC; presidente de la Federación de Medicina Deportiva de Puerto Rico; miembro del COPUR; cátedras Earle P. e Ida S. Chariton y presidente del departamento de MFR de la Escuela Médica de Harvard y del Hospital de Rehabilitación Spaulding.

Como presidente de la FIMS y de la Confederación Panamericana de Medicina Deportiva, sus principales intereses clínicos y en investigación incluyen la rehabilitación de lesiones deportivas y los efectos del envejecimiento y del ejercicio en la musculatura esquelética. El Dr. Frontera ha realizado más de 200 publicaciones científicas y actualmente es editor jefe de The American Journal of PM&R, miembro de la junta de la Sociedad Internacional de MFR y miembro de la Asociación de Fisioterapeutas Académicos, la Academia Americana de Medicina Física y Rehabilitación y el Colegio Americano de Medicina Deportiva.

Exposición antidopaje interactiva permanente en el Museo Olímpico

Por Francis Gabet, director del Museo Olímpico

MUSEO OLÍMPICO LAUSANA

En mayo de 2007, el Museo Olímpico de Lausana añadió a sus exposiciones permanentes un nuevo espacio dedicado a la lucha contra el dopaje en el deporte. Este proyecto vio la luz como resultado de la estrecha cooperación entre el Museo Olímpico, el Dr. Patrick Schamasch (director del Departamento Médico y Científico del COI), el Dr. Martial Saugy (director técnico del Laboratorio Suizo de Análisis del Dopaje) y la AMA.

Para el Museo Olímpico era importante renovar este espacio, no sólo porque el dopaje es importante para el futuro del deporte, sino también simplemente porque los visitantes del Museo Olímpico mencionan el dopaje entre las tres prioridades clave que les gustaría ver expuestas en el museo.

Para que el tema resulte atractivo, el Museo Olímpico procuró ofrecer al público un espacio lúdico e interactivo. Las vitrinas, cubos y cajas rotatorias que contienen hojas informativas,

vídeos y pantallas táctiles con un cuestionario final, sin duda, harán de este un espacio dinámico y atraerán a los visitantes.

Esta exposición pretende ofrecer al público un repaso del pasado, el presente y el futuro de la lucha contra el dopaje. Aunque el dopaje en el deporte no es un fenómeno nuevo, ahora es importante conocer las diferentes fuerzas implicadas en la lucha contra el dopaje. En los Juegos Olímpicos, se llama la atención sobre la política de “tolerancia cero” del COI y, a escala internacional, se presentan las diferentes esferas de actividad de la AMA, haciendo hincapié en la investigación científica y médica, que es una de las armas esenciales en la lucha contra el dopaje.

La lucha contra el dopaje también conlleva prevención y educación. Y, a pesar de que el dopaje a menudo se relaciona con el contexto deportivo, las conductas que implica sólo se pueden comprender en relación con la sociedad en su conjunto. Para los visitantes que desean informarse sobre el fenómeno del dopaje se exponen temas como el culto al rendimiento y la profesionalización y la creciente cobertura mediática del deporte.

El dopaje es una amenaza para los valores educativos del deporte, va en contra del espíritu del deporte y a la vez representa un peligro genuino para la salud de los deportistas. La Lista de Sustancias y Métodos Prohibidos está expuesta de forma original: diez pequeñas vitrinas cúbicas ilustran las categorías de la Lista de Prohibiciones con una presentación de sustancias prohibidas y una explicación de su uso médico, sus efectos dopantes comprobados y, en particular, sus efectos secundarios.

Los controles antidopaje son cruciales para salvaguardar el deporte sin dopaje. El procedimiento de control se ilustra con fotos en 12 fases, desde la selección de los deportistas hasta la gestión de resultados.

Concienciar a los deportistas también es una piedra angular en la lucha por un deporte limpio, y un vídeo con testimonio de deportistas muy conocidos da al público una visión optimista del deporte sin dopaje. Al final de la exposición, los visitantes pueden poner a prueba sus conocimientos con un cuestionario, cuyo original había concebido la AMA y se ha readaptado a los temas que trata el Museo Olímpico.

El Departamento de Educación y Cultura también utilizará la exposición durante las visitas guiadas y escolares. Complementarán la presentación material antidopaje, anécdotas y un Whizzinator.

UK Sport adopta ADAMS

Por Russell Langley, Director de Comunicaciones, UK Sport

UK Sport lleva funcionando con ADAMS desde noviembre de 2006 y, puesto que se introducirá la última versión en las próximas semanas, nos hemos puesto al día con los miembros del equipo en la Organización Nacional Antidopaje (ONAD) del Reino Unido para ver qué impacto ha tenido ya el sistema y qué espera conseguir en el futuro.

La AMA ha estado desarrollando ADAMS (Sistema de Administración y Gestión Antidopaje) desde 2004, y actualmente UK Sport lleva más de un año contribuyendo de forma significativa con ideas sobre funcionalidad, controles y mejoras para ayudar a garantizar que cada versión satisfaga por completo las necesidades de todos los implicados. La relación surgió cuando UK Sport tomó la decisión estratégica a finales de 2005 de entrar por completo en ADAMS y destinar recursos a su implantación.

La necesidad de recursos especializados era primordial y por eso UK Sport contrató al consultor Dave Beaumont, quien ha trabajado de cerca con los miembros del equipo de Deporte sin Dopaje para garantizar una transición al sistema sin contratiempos.

“Hemos tenido varios días de prueba en los últimos meses, siguiendo a una misión a lo largo de todo el proceso de planificación, distribución y toma de muestras para asegurarnos de que no hubiera circunstancias imprevistas”, dijo Beaumont. “Así hemos advertido diferencias entre la forma en la que trabajamos y la que permitía ADAMS. Trabajando en estrecha colaboración con la AMA, hemos podido resolverlas para minimizar el impacto en nuestras prácticas de trabajo”.

La primera incursión de UK Sport en ADAMS fue a través del elemento de gestión de las Autorizaciones de Uso Terapéutico (AUT), que lleva en marcha desde noviembre de 2006.

Michael Stow, coordinador de ciencia e información en UK Sport, declaró: “Enseguida vimos cómo ADAMS permite hacer un mejor seguimiento de las AUT, lo que significa que ahora podemos hacer un seguimiento eficaz de los tipos de medicación para los que los deportistas solicitan autorizaciones. Obviamente, eso ayuda en lo que se refiera a las AUT, pero también puede facilitar una fuente útil de información que puede ayudar a planificar y distribuir los controles”.

En abril de 2007, UK Sport empezó a gestionar sus controles y resultados a través de ADAMS, con lo que ahora todos los aspectos, desde la distribución de los controles a la notificación de resultados, se gestionan de forma centralizada. La primera serie de misiones se realizó en enero y febrero, y desde principios de abril todos los controles se gestionan con ADAMS. El Equipo de Controles de UK Sport asigna las misiones y entonces los Agentes de Control Antidopaje (ACA) inician sesión para ver dónde deben estar y cuándo para realizar el control.

Una vez el equipo de UK Sport empezó a familiarizarse con ADAMS, la siguiente fase de preparativos consistía en la iniciación de los ACA, como explica Julia Hardy, ayudante de calidad y administración en UK Sport:

“Como están sobre el terreno, era vital que los ACA comprendieran ADAMS, especialmente las partes que cambiaron levemente nuestra forma de trabajar. Teniendo eso en cuenta, hemos elaborado una guía de usuario a medida para ellos que contempla tanto los procesos de ADAMS como los de UK Sport. Para complementarla, también disponen de un teléfono de asistencia al que pueden llamar en cualquier momento para resolver todas las dudas que puedan tener. Sin embargo, casi nunca se ha utilizado gracias a lo fácil de usar que es el sistema”.

Cuando llegan los resultados del laboratorio, se introducen en ADAMS, desde donde se puede hacer un seguimiento de cada fase del proceso de gestión de resultados para garantizar el cumplimiento del Código.

La fase final de la introducción del sistema, los paraderos de los deportistas, es inminente y, con los casos destacados que se han dado en el Reino Unido en los últimos 12 meses, podría decirse que es la más importante para UK Sport. UK Sport contaba con su propio sistema en línea de paraderos desde julio de 2005, y la prioridad será que los deportistas que actualmente lo utilizan se inicien en ADAMS antes de introducirlo en todos los demás deportes. Actualmente se está preparando un calendario para este proceso, que hace hincapié en la formación introductoria de calidad, complementada mediante educación y apoyo para los deportistas.

Andy Parkinson, jefe de operaciones de UK Sport, supervisa la implantación y ha manifestado: “Nos ha costado un trabajo enorme llegar a esta fase, pero los frutos de ese trabajo ya están empezando a verse y estamos encantados de lo bien que ha ido la introducción de ADAMS en el Reino Unido”.

“Los beneficios reales de ADAMS llegarán cuando más ONAD y Federaciones Internacionales se unan al barco, puesto que el volumen de información que contendrá será inestimable. Por primera vez, tendremos un historial global de los controles de los deportistas, lo que nos permitirá ver a quién se ha realizado un control, dónde, cuándo y cuáles fueron los resultados”.

“Es más, también podremos saber qué controles han planificado diferentes organizaciones y no se volverán a dar casos de controles duplicados a los mismos deportistas por parte de organismos diferentes. Eso no sólo garantiza que los controles en todo el mundo se organizarán un poco mejor, y por lo tanto serán más eficaces, sino que también, lo que es más importante, da más confianza a los deportistas sobre la calidad del programa de controles y la fe que tienen en nuestra capacidad para atrapar a cualquiera que utilice una sustancia o método prohibidos”.

“En cuanto al futuro, tenemos muchas ganas de seguir participando como parte integral en el desarrollo continuo de ADAMS. Al llevar tanto tiempo trabajando en él, lo sentimos muy nuestro y queremos hacer todo lo que podamos para explicar sus ventajas a nuestros homólogos en todo el mundo. Hace poco hemos celebrado debates sobre el futuro a medio plazo de ADAMS y tenemos muchas ideas sobre cómo se puede hacer evolucionar ADAMS que estamos deseando compartir con la AMA”.

[Photo captions]

ADAMS en funcionamiento en UK Sport

El Equipo de Resultados de ADAMS que gestiona los resultados

El Equipo de Controles que planifica y distribuye los controles

Perfil de Colaborador:

ITF

El corresponsal de tenis de la BBC Radio, Jonathan Overend, habla con el Dr. Stuart Miller de la Federación Internacional de Tenis (ITF) sobre el Programa Antidopaje para el Tenis, que ahora gestiona en exclusiva la ITF.

Stuart Miller llegó a la ITF de la Universidad Metropolitana de Leeds (Reino Unido), donde fue coordinador de la licenciatura de Ciencias del Deporte y el Ejercicio. Stuart es licenciado en ciencia deportiva, un master en biomecánica y un doctorado en biomecánica neuromuscular.

En 1997 Miller se convirtió en secretario general de la Sociedad Internacional de Biomecánica y Deporte, la mayor sociedad mundial de biomecánica deportiva. Fue elegido vicepresidente de la organización en 2001. Su especialidad es la ciencia deportiva y escribe con frecuencia artículos científicos para publicaciones nacionales e internacionales.

Además de antidopaje, Stuart en la ITF es responsable de Tecnología (equipo) y de Ciencia del Deporte y Medicina.

Cuando la ITF tomó las riendas del programa de controles antidopaje de la WTA el 1 de enero de 2007, un año después de llegar a un acuerdo similar con la ATP, se completó un giro importante en la política de vigilancia del deporte. La ITF empezó a gestionar en exclusiva el Programa Antidopaje para el Tenis, lo que acababa con los días de confusión y conflicto potencial en que las organizaciones de jugadores vigilaban y procesaban a sus propios miembros. Es sólo el principio, y en los próximos meses nos esperan nuevos desafíos. La comunidad antidopaje ha propuesto revisiones importantes del Código Mundial Antidopaje ya para 2008, lo que podría acarrear consecuencias cruciales para los tenistas profesionales que no pasan los controles antidopaje. Jonathan Overend habló con el Dr. Stuart Miller, jefe del Departamento de Ciencia y Tecnología de la ITF, que supervisa el programa.

Jonathan Overend: ¿Puede explicar cómo han cambiado los procedimientos de control antidopaje en el tenis, si es que lo han hecho, desde que la ITF se hizo cargo de los programas de la ATP y la WTA?

Dr. Stuart Miller: Desde un punto de vista administrativo, ahora están más racionalizados. No tenemos tres organizaciones diferentes trabajando con un único proveedor de controles. Un objetivo clave inicial era que los jugadores no notaran ninguna diferencia. No queríamos que los tenistas dijeran "me tratan de forma diferente" o "la gente que realiza los controles hace las cosas de forma diferente". Seguimos trabajando según los mismos principios de que los controles son en gran parte aleatorios y sin aviso previo. Aplicamos todos los principios de un programa de controles eficaz.

¿Quién realiza los controles?

La ITF subcontrata a IDTM (Gestión Internacional de Controles Antidopaje), una de las mayores organizaciones independientes que realizan controles del mundo. Trabaja mucho con la AMA en otros deportes, tiene una amplia red mundial de agentes de control antidopaje y acompañantes, y facilita los requisitos de los controles que ponemos en práctica.

¿Y qué hay de la situación en la base, ha supuesto un aumento de la carga de trabajo para la ITF?

No hay duda de que estamos más ocupados que antes. Hay que organizar más controles, estamos trabajando en estrecha colaboración con la ATP y la WTA y hay más cuestiones de las que ocuparse (tanto in situ como en cuanto a la gestión de resultados), pero al centralizar el programa hemos hecho que sea más eficiente en conjunto.

Éticamente, por el bien del deporte, ¿era necesario que la ITF controlara los programas de la ATP y la WTA?

No voy a hacer comentarios sobre los aciertos y errores de las organizaciones de jugadores que intentan vigilarse a sí mismas, pero el potencial de que se produzca un conflicto de intereses es evidente. Aunque no hay indicios de que eso influyera en el funcionamiento de los programas de la ATP o la WTA, que no se perciba conflicto de intereses alguno es de vital importancia y, desde el punto de vista de la ITF, es muy importante tener un programa libre de sospechas, transparente y cohesivo. Creo que ha sido positivo y que hayamos llegado a un acuerdo con la ATP y la WTA demuestra que ellas también lo creen.

¿Cuántas veces al año se someten a controles los mejores tenistas?

El año pasado se realizaron casi 2.000 controles en tenis, lo que nos sitúa en el tramo superior de deportes olímpicos en términos de controles realizados. La frecuencia de los mismos depende de las clasificaciones de los tenistas. Como los controles son aleatorios, en cuantos más eventos compitas, más probable es que te hagan un control; de igual manera, cuanto mejor te clasifiques en esos torneos, más probable es. Los mejores tenistas deberían esperar que les realicen controles más de diez veces al año.

Desde que la ITF tiene el control de todo el programa antidopaje para el tenis, ¿cuántos positivos se han dado?

En 2006 hubo tres infracciones por dopaje: una en las clasificatorias para el Open de Australia, una en una competición por un título y una en un evento para tenistas en silla de ruedas. Así pues, relativamente pocas teniendo en cuenta que se realizaron casi 2.000 controles.

¿Cree entonces que es un deporte limpio?

Habría que sacar esa conclusión. Sería ingenuo pensar que podemos atrapar a todo aquél que esté involucrado en el dopaje; sin embargo, basándonos en los principios que utilizamos en el programa, el récord de 2006 desde luego indica que es un deporte limpio. Y hace falta un programa integral de controles para demostrar si tu deporte es limpio o no.

En atletismo, hay deportistas a los que se ha declarado culpables de tomar una droga de diseño de la que nadie había oído hablar: la THG. ¿Por eso cree que sería ingenuo pensar que están atrapando a todos los tramposos? ¿Por miedo a que pueda haber una sustancia “desconocida”?

El deporte de elite es lucrativo para los jugadores y se han dado casos en otros deportes en los que la tentación de llegar a la cumbre utilizando medios antirreglamentarios ha sido demasiado fuerte. Sin embargo, no tenemos pruebas de que sea el caso del tenis. El tenis es un deporte difícil de clasificar en términos de sus exigencias fisiológicas y, por lo tanto, también es difícil saber qué tipo de sustancias ven los tenistas como claves del éxito. En tenis hay varios factores para conseguir el éxito: resistencia, velocidad, agilidad, pero también habilidad. No se puede ser un buen jugador sin una gran cantidad de habilidad, y eso por sí mismo ayuda a que el tenis confíe más en que no existe un consumo generalizado de sustancias de diseño de las que aún no tengamos conocimiento.

Hace unos años la ITF insistía en desaconsejar a los tenistas el consumo de suplementos nutricionales. ¿Cuáles son las últimas recomendaciones?

La Comisión de Ciencia del Deporte y Medicina de la ITF ha actualizado muy recientemente la declaración que se comunica a los tenistas a través de nuestro sitio Web y nuestros agentes de control. Dice que se recomienda a los tenistas que no tomen ningún suplemento dietético porque es imposible garantizar que sean seguros. Mientras el Código Mundial Antidopaje mantenga una política de responsabilidad objetiva, los tenistas son responsables sean cuales sean las circunstancias, así que si toman suplementos es por su cuenta y riesgo.

Para acabar, ¿qué está haciendo la ITF para educar a los tenistas sobre los riesgos y peligros de doparse?

No sólo queremos educar a los tenistas, sino también a los entrenadores, y estamos ampliando nuestra labor en este ámbito. Hemos redactado un folleto de preguntas y respuestas sobre las Autorizaciones de Uso Terapéutico, tenemos una línea de ayuda telefónica las 24 horas abierta a todos los tenistas que tengan preguntas sobre medicamentos o la Lista de Prohibiciones y también nos dirigimos a los más jóvenes con presentaciones e información en el sitio Web para poder llegar a los tenistas cuando son receptivos.

Cronología del antidopaje en el tenis www.itftennis.com/antidoping

Finales de los 80: empiezan los controles antidopaje en el tenis con el Consejo de Tenis Masculino

1990: con la formación de la ATP Tour, se amplían los controles para incluir fármacos que mejoran el rendimiento y de uso recreativo.

1993: la ITF, la ATP y la WTA crean un programa antidopaje conjunto que abarca todo el deporte.

1999: se funda la AMA como organización independiente internacional para fomentar, coordinar y supervisar la lucha contra el dopaje en todo el deporte.

2002: el presidente de la ITF, Francesco Ricci Bitti, es elegido miembro del Consejo de Fundación de la AMA. Formado por 38 representantes del Movimiento Olímpico y los gobiernos, es el órgano supremo de toma de decisiones de la AMA.

2006: la ITF se hace cargo de la gestión, administración y ejecución del programa en los eventos que sanciona la ATP.

2007: la ITF se hace cargo de las mismas responsabilidades en los eventos que sanciona la ATP.

Retrato de Deportista

El deporte como ecualizador

Antes, a Tanja Kari, la múltiple medallista de oro múltiple de los Juegos Paralímpicos y los Campeonatos Mundiales, se la conocía simplemente como "la esquiadora". Hoy en día continúa esa tradición de dedicación resuelta, entregándose por completo a mantener el deporte limpio y justo para las generaciones futuras.

Tanja Kari, esquiadora de fondo finlandesa, nació para ser una campeona sobre los esquís. Se subió a su primer par de esquís a los cuatro años y a los seis compitió por primera vez. A pesar de haber nacido con una discapacidad que no le permitía utilizar dos palos (que dan equilibrio y velocidad, factores importantes para todo esquiador), Tanja sobresalía tanto con un solo palo que compitió con el resto de niños y se cosechó un respeto inmenso por el camino.

"Al principio, podía igualar a los niños que no tenían una discapacidad. Los niños pueden ser muy crueles unos con otros a veces, pero también respetan a otros niños que son buenos en los deportes. Así que creo que el esquí me dio una forma de crecer igual sin pensar en mi discapacidad", dijo Tanja.

Tardó poco en ser conocida como "la esquiadora" en su comunidad y sus habilidades como deportista eran más famosas que su discapacidad. Hoy en día, Tanja es una de las mejores mujeres deportistas de los Juegos Paralímpicos de invierno de la historia con una impresionante lista de logros:

- Cuatro veces campeona paralímpica:
 - 2002 (Salt Lake City), tres oros
 - 1998 (Nagano), tres oros
 - 1994 (Lillehammer), dos oros y una plata
 - 1992 (Albertville), dos oros
- Diez medallas en los Campeonatos Mundiales (nueve de oro, una de plata)

Tanja se retiró a los 30 años, tras los Juegos Paralímpicos de 2002, satisfecha con su carrera y logros como deportista.

Pero Tanja nunca se ha retirado del todo y continúa entregada al deporte. Ahora vive y trabaja en Salt Lake City (EE.UU.) y es miembro del Comité de Deportistas de la AMA y de la Comisión Antidopaje del Comité Paralímpico Internacional.

Hace poco, Tanja ha compartido con *Juega Limpio* sus opiniones sobre la importancia del deporte en el desarrollo de los jóvenes, así como de los esfuerzos para combatir el dopaje en el deporte.

Juega Limpio: ¿Qué le ha dado el deporte?

Tanja Kari: El deporte me lo ha dado todo. Es la base de quién soy. Me ha ayudado a observar la sociedad a través del deporte y viceversa. También me dio una educación estupenda.

¿Qué opina del antidopaje ahora mismo? ¿Cuál es la mejor forma de convencer a los jóvenes de que no se dopen?

Creo que debemos animar a los deportistas y hacerles pensar cuál es la esencia del deporte. Tiene que haber alegría y satisfacción, y una relación sana. Eso debe empezar por los más

jóvenes. Tenemos que crear ambientes seguros y agradables para que los niños disfruten con el deporte.

Cuando hablamos del antidopaje como un problema, ¿qué es importante para usted?

Creo en la relación con el deporte y su aspecto saludable. Sí, a veces los deportistas ponen su cuerpo en peligro y se llevan al límite. Y creo que todo el grupo, todo el grupo de apoyo, tiene que seguir los mismos criterios.

¿Qué opina de la presión de la competición en el contexto de las sustancias que aumentan el rendimiento?

La mayoría pensarán que pueden conseguirlo sin consumir drogas, pero otros pueden sentirse fascinados por la idea de tomar un atajo. En realidad, se trata de ética moral y el o la deportista es quien tiene que escoger su camino. Tienen que preguntarse a sí mismos qué es realmente importante y qué no lo es, qué es una verdadera victoria deportiva. ¿La que te alegra y disfrutas de verdad o sólo una medalla de oro sin esos ingredientes? Entender eso ayuda a entender y a controlar la presión de la competición.

Como deportista y como heroína de muchos deportistas jóvenes, ¿cuál es el mensaje más importante que quiere transmitir?

Los deportistas deben plantearse retos. Pueden dar lo mejor de sí mismos sin drogas ni dopaje, sé que pueden. Pueden entrenarse y darlo todo al deporte y saber que se les devolverá con creces.

Noticias de la AMA

El Comité de Deportistas impulsa una lucha más enérgica contra el dopaje

Los trece miembros del Comité de Deportistas de la AMA se reunieron en Estoril (Portugal) los días 13 y 14 de abril de 2007 para ofrecer sus comentarios y recomendaciones sobre los cambios propuestos al Código Mundial Antidopaje y sus Estándares Internacionales.

Ejercieron de anfitriones del grupo Laurentino Dias, Secretario de Estado de Juventud y Deportes de Portugal, y Rosa Mota, miembro del comité y campeona olímpica y mundial de maratón femenina.

El Comité acordó las siguientes recomendaciones y declaraciones:

- **Confidencialidad:** El comité destacó la responsabilidad de las organizaciones y personas implicadas en el proceso de control antidopaje y gestión de resultados para mantener la confidencialidad de los deportistas al tratar sus datos. Los miembros del comité destacaron que los deportistas necesitan confiar absolutamente en la integridad del sistema antidopaje y la protección de la información confidencial.
- **Lista de Sustancias Prohibidas:** Cuando se le preguntó su opinión sobre la Lista de Sustancias y Métodos Prohibidos, el comité respaldó la política y el sistema actuales para estudiar las sustancias y métodos que deben prohibirse. Asimismo, los miembros señalaron que el cannabis debería permanecer siempre en la Lista de Prohibiciones porque eso envía un mensaje firme a los deportistas y jóvenes de todo el mundo. Los miembros del comité subrayaron la responsabilidad de los deportistas de elite de ejercer como modelos para la juventud.

- Sanciones más duras para los tramposos: El comité reiteró su firme postura a favor de endurecer las sanciones de las primeras infracciones por dopaje graves. Dijeron que las sanciones deben ser más duras para disuadir a los tramposos y sacarlos de la competición. En relación a la revisión del Código actualmente en curso, exigieron que se aumente la sanción de una primera infracción por dopaje grave de dos a cuatro años.
- Incentivos para la cooperación con las investigaciones: También en el contexto de la revisión del Código, el comité debatió la idea de ofrecer incentivos (como reducir las sanciones) a los deportistas que se dopan por facilitar información sobre y colaborar en la investigación de peligrosas redes organizadas de dopaje. Aunque el comité coincide en que dicho principio podría resultar útil para acabar con la plaga del dopaje y atrapar a los tramposos, recomendó que, para ser justos con los deportistas limpios, dichos incentivos no deberían alentar que los deportistas que se dopan regresen rápida y fácilmente a la competición.
- Multas económicas: Los miembros del comité reiteraron su deseo de que se debatan y se tengan completamente en cuenta las cuestiones económicas para garantizar que quienes se ven perjudicados por competir con un deportista dopado puedan recuperar los premios.
- Paraderos y controles fallidos: Se pidió a los miembros del comité que opinaran sobre los cambios propuestos al Estándar Internacional sobre Controles (EIC) relativos a la información sobre el paradero del deportista y los controles fallidos. Hasta ahora, las normas para el paradero y los controles fallidos no estaban dictadas por el EIC para que las organizaciones nacionales antidopaje y federaciones deportivas tuvieran margen para fijar esas normas. Sin embargo, ahora la comunidad internacional está haciendo un llamamiento para armonizar esta parte del proceso de control antidopaje. En consecuencia, se han recibido propuestas sobre la política global y se han incorporado a una nueva versión del EIC, que se espera que se apruebe a más tardar en noviembre de 2007 tras una consulta exhaustiva a los interesados. El comité ha facilitado sus comentarios sobre la versión actual al Departamento de Estándares y Armonización de la AMA para que los estudie durante la revisión del EIC.

El comité ha recibido presentaciones de todos los miembros mostrando los principales progresos a escala global para informar a los deportistas de sus responsabilidades y recordarles la necesidad de jugar limpio. El comité colaborará en el sitio Web de la AMA con una sección especial dirigida a los deportistas para fomentar el deporte limpio.

El 14 de abril, el comité visitó el laboratorio antidopaje acreditado de Lisboa, uno de los 34 laboratorios de todo el mundo que la AMA ha acreditado para realizar análisis antidopaje conforme al Código.

Presidido por Vyacheslav Fetisov, Director de la Agencia Federal para la Cultura Física y los Deportes (Federación Rusa), el Comité de Deportistas de la AMA está formado por deportistas de élite internacionales especialmente preocupados por el predominio del dopaje en el deporte. Al trabajar con la AMA y facilitar aportaciones sobre programas e iniciativas antidopaje, los miembros del Comité de Deportistas de la AMA encarnan la voz de los deportistas limpios y trabajan para ayudar a igualar las condiciones de la competición para los deportistas de todo el mundo.

La AMA y la investigación en ciencias sociales

El 29 de mayo de 2007 la AMA abrió oficialmente la convocatoria de propuestas para su Programa de Becas de Investigación en Ciencias Sociales 2008 (Programa). Es la cuarta convocatoria de propuestas desde que la AMA creó su Programa de Becas de Investigación en Ciencias Sociales en 2004 y concedió las primeras becas en 2005. La educación y la investigación están entre los objetivos estratégicos de la AMA, así que se pretende que la investigación en ciencias sociales facilite unos cimientos basados en pruebas empíricas para el

desarrollo de iniciativas educativas sobre los aspectos preventivos de la lucha de la AMA contra el dopaje en el deporte y amplíen la base de conocimiento existente en el campo.

Para poder solicitar financiación del programa, las propuestas presentadas no sólo deben satisfacer los minuciosos requisitos administrativos del mismo, sino también tratar las prioridades específicas de investigación que el Comité de Educación de la AMA formula cada año y que la Agencia establece en la convocatoria correspondiente. Asimismo, la AMA alienta especialmente la investigación colaboradora, proyectos con perspectivas culturales o regionales específicas y proyectos de estudiantes.

Para empezar, siempre y cuando las propuestas reúnan los requisitos administrativos del programa, dos expertos revisores externos las evalúan con criterios que sopesa y establece el Comité de Educación de la AMA. En concreto, se estudia el mérito científico del proyecto propuesto y el grado en que la investigación tendrá un impacto relevante para los objetivos que fijan las prioridades de investigación del programa.

En la segunda fase el Comité de Educación de la AMA examina los comentarios de los revisores expertos y presenta sus recomendaciones de financiación al Comité Ejecutivo de la AMA. El Comité Ejecutivo toma la decisión final sobre qué proyectos recibirán fondos. El paso final para los proyectos seleccionados es someterse a revisión ética por parte de revisores de la AMA.

Desde sus principios, el programa ha financiado 14 proyectos de investigación que habían iniciado investigadores de regiones tan diversas como África, América del Norte, el Sudeste asiático, Europa Occidental y Oriental, y Escandinavia. Un par de los proyectos financiados se han centrado en temas relativos a un deporte específico o a deportistas con discapacidades, y un proyecto consistía en una vasta revisión de literatura internacional de investigaciones sobre programas educativos y de prevención antidopaje, las creencias y conductas que fomentan el dopaje y los factores de predicción y precipitación. Otros temas iban de los estudios del conocimiento y las actitudes respecto al dopaje en varios países o culturas específicos al desarrollo de un instrumento psicométricamente válido para evaluar las actitudes de los deportistas respecto al dopaje y su propensión al mismo.

Hasta la fecha, se han completado aproximadamente seis de los proyectos de investigación que ha financiado el programa y sus informes están publicados en el sitio Web de la AMA. Aunque el programa aún es joven, los proyectos que ya se han completado han llegado a conclusiones que tienden a corroborar la dirección preventiva que han tomado las actividades educativas actuales y continuadas en materia de antidopaje.

Recientemente, el Comité de Educación de la AMA ha recomendado que el programa se amplíe tanto como sea posible para incorporar investigaciones específicas de varias regiones o culturas, para ayudar a que la labor antidopaje cobre impulso en regiones donde actualmente existen pocas iniciativas. Como primer paso para facilitar esta ampliación, los documentos de la convocatoria de propuestas del programa de 2008 no sólo se han publicado en inglés y francés, sino también en español.

Finalmente, entre los proyectos a largo plazo de la AMA, está la implantación y desarrollo de una base de datos central de informes de investigaciones en ciencias sociales sobre temas relativos al dopaje en el deporte. Aunque dicha base de datos, por supuesto, incluirá los informes de los proyectos que ha financiado el programa, la AMA también invita a todos sus interesados a presentar todos los informes de proyectos de investigación pertinentes que ya se han hecho públicos para incluirlos.

Para más información sobre el programa de 2008, les rogamos que visiten nuestro sitio Web. Si desean presentar un informe de investigación para su futura inclusión en la Base de Datos de Investigación en Ciencias Sociales de la AMA, envíen un correo electrónico a info@wada-ama.org.

[Photo caption]

Entre los proyectos a largo plazo de la AMA está la implantación y desarrollo de una base de datos central de informes de investigaciones en ciencias sociales sobre temas relativos al dopaje en el deporte.

El antidopaje se globaliza con los Seminarios de Educación de la AMA

En 2005, la AMA realizó un Simposio sobre Educación piloto en Montevideo (Uruguay) con el propósito de divulgar información sobre el dopaje en el deporte, ofreciendo orientación y facilitando herramientas prácticas que los participantes pueden utilizar para difundir mensajes antidopaje en sus países o sus organizaciones. El éxito del piloto se tradujo en cinco simposios multinacionales que se celebraron en Europa (Moscú y Atenas), Asia (Macao y Kuala Lumpur) y África (El Cairo).

Seminario Itinerante

Para brindar a un número mayor de interesados la oportunidad de disfrutar de eventos educativos antidopaje, aumentar la participación en dichos eventos de quienes participan directamente en la educación antidopaje y fomentar la colaboración local en actividades educativas antidopaje, se ha sustituido recientemente el formato del simposio por el del Seminario Itinerante. Durante un Seminario Itinerante, los miembros del Departamento de Educación de la AMA y un representante de la Oficina Regional local de la AMA (o de la Organización Regional Antidopaje correspondiente) viajan a dos o tres países de la misma región para dirigir las actividades del seminario.

El objetivo final del seminario de dos días es capacitar a los participantes para elaborar y poner en práctica sus propias actividades educativas antidopaje. Los objetivos generales, entre otros, son facilitar a los participantes información básica sobre las cuestiones de antidopaje y la labor educativa de la AMA, presentarles las Directrices Modelo para Programas Educativos e Informativos Comunes e implicar a los participantes en la creación de un plan local anual y a largo plazo de educación antidopaje. El objetivo es que, al acabar el seminario, los participantes hayan adquirido un nivel de conocimiento y familiaridad con los temas y materiales educativos antidopaje suficiente para formar a otros, contribuir a establecer relaciones entre los diferentes participantes de la región para abrir las puertas a una futura acción conjunta y fomentar el intercambio y comunicación de materiales y políticas educativos antidopaje.

Dados estos objetivos, en los seminarios hay pocas presentaciones formales y, en cambio, se favorece el trabajo en pequeños grupos. Estos seminarios tipo taller dan crédito a la noción de que los deportistas no se entrenan aislados y se centran en la importancia de educar a todas las personas que trabajan con los deportistas (incluidos entrenadores, profesionales de la atención sanitaria, profesores y progenitores) sobre los peligros del dopaje. A lo largo del seminario, los participantes, que representan a federaciones deportivas nacionales, unidades u organizaciones antidopaje, ministerios de deportes, Comités Olímpicos Nacionales y Comités Paralímpicos Nacionales, trabajan juntos para crear un plan de educación antidopaje.

Actividades escolares

En paralelo a las actividades del taller del seminario, se incluye un componente escolar. Se reúne a expertos locales en educación (desde personal administrativo, maestros y académicos al claustro universitario a cargo de la formación del profesorado, los responsables de elaborar planes de estudios y representantes de los ministerios de educación, deportes y juventud) en una sesión de grupo objetivo para debatir y evaluar las posibilidades de integración, en el sistema escolar local, del plan de estudios del Maletín para Profesores de la AMA. Este Maletín contiene una serie de unidades didácticas, que actualmente se dirigen a maestros de alumnos

entre los 10 y los 12 años, con sugerencias de actividades para presentar los valores del Espíritu del Deporte y transmitir mensajes antidopaje a los jóvenes.

Finalmente, entre las otras actividades del seminario, se incluye una actividad escolar para observar de primera mano las reacciones y la idoneidad de la educación antidopaje en las aulas locales. La actividad escolar, por regla general, consiste en un debate sobre las razones por las que la gente practica deporte (valores), por las que el deporte se rige por unas normas y sobre cómo las trampas (ya sea el dopaje u otras formas de engaño) son contrarias a los valores del Espíritu del Deporte. Estas actividades escolares suelen acabar con el Juego de Cartas Antidopaje de la AMA, que pone a los alumnos en situaciones en las que se les anima a hacer trampas o en las que se encuentran jugando con personas que no están cumpliendo las normas y puede que incluso deban abandonar el juego porque se les ha "inhabilitado de por vida".

Mirando al Futuro

El Seminario Itinerante, junto con sus actividades escolares asociadas, se puso a prueba por primera vez en Nicaragua y Colombia en septiembre de 2006. Se celebró una segunda serie de seminarios en el Océano Índico en marzo de 2007 (Seychelles, Mauricio y Madagascar). Se han planificado varios seminarios para 2007 (África, Caribe, América Latina y Oceanía) y para 2008 (América Latina, Asia, África, Caribe y Europa Oriental).

Finalmente, de acuerdo con el interés de la AMA en el desarrollo de valores positivos con fines de prevención, regularmente se sugieren modificaciones al programa del seminario para adaptar mejor el contenido del seminario a los contextos, necesidades y recursos locales y para alentar a los participantes a crear y poner en práctica sus propios programas antidopaje personalizados basados en inculcar valores.

Aprender jugando: el juego de cartas antidopaje de la AMA presenta los valores del espíritu del deporte a escolares de Madagascar.

Aprender haciendo: un plan de actividades educativas antidopaje en Mauricio con el Director Regional de la AMA en África, Rodney Swigelaar.

Los participantes en el seminario de Seychelles con Jen Sclater y Julie Carter, Coordinadora y Directora de Educación de la AMA respectivamente.

Tercera Conferencia Mundial sobre el Dopaje en el Deporte Madrid (España), 15-17 de noviembre de 2007

En febrero de 1999, se celebró la Primera Conferencia Mundial sobre el Dopaje en el Deporte en Lausana (Suiza) y tuvo como resultado la creación de la AMA. En marzo de 2003, se celebró una Segunda Conferencia Mundial en Copenhague (Dinamarca), en la que los delegados de los gobiernos y del movimiento deportivo de todo el mundo adoptaron unánimemente el Código Mundial Antidopaje (Código) como núcleo de la lucha contra el dopaje en el deporte. El Código entró en vigor el 1 de enero de 2004.

Los años de experiencia desde la adopción del Código han probado que es un instrumento eficaz y que, como ocurre con todo documento vivo, requiere una revisión regular. La AMA siempre se ha comprometido a coordinar esta labor y, a mediados de 2006, empezó un proceso de revisión a una escala similar a la de las consultas que precedieron a la adopción inicial del Código. Sobre la base de la experiencia, se pretende dar los últimos retoques al Código y mejorar la lucha global contra el dopaje en el deporte. En Madrid (España), del 15 al 17 de noviembre, en la Tercera Conferencia Mundial sobre el Dopaje en el Deporte, los delegados debatirán las propuestas de cambios en el Código y sus estándares. Se entregará una versión revisada del Código a los delegados de la conferencia en octubre, con antelación a la

conferencia, y durante la sesión final de la misma se presentará una resolución final de la conferencia para su adopción.

Desde sus principios, la AMA ha progresado mucho en la campaña global contra el dopaje y facilitará información actualizada a los delegados, observadores y medios de comunicación sobre varias de estas actividades y logros dignos de mención, así como sobre futuras estrategias para combatir el dopaje en el deporte.

La inscripción para asistir a la Tercera Conferencia Mundial sobre el Dopaje en el Deporte ya está abierta hasta el 15 de agosto de 2007. Para más información sobre el programa de la conferencia, las directrices de participación, la inscripción y el alojamiento, les rogamos que visiten el sitio Web oficial de la conferencia en:

www.wadamadrid2007.com.

Creación de tres nuevas ORAD: África Central, Europa Oriental y Asia del Sur

La lucha contra el dopaje en el deporte continúa extendiéndose a nuevas regiones del mundo con la creación de tres nuevas Organizaciones Regionales Antidopaje (ORAD).

La ORAD de África Central (Zona IV), que se fundó en abril de 2007, se encuentra en Camerún, cuyos gobierno y Comité Olímpico Nacional (CON) facilitarán un local y personal para coordinar el desarrollo antidopaje en la región.

Bielorrusia será la sede de la nueva ORAD de Europa Oriental que se fundó en marzo de 2007. El gobierno y el CON de Bielorrusia han aceptado facilitar un local y personal.

En mayo de 2007 se creó una nueva ORAD en Asia del Sur, situada en las Maldivas, cuyos gobierno y CON facilitarán la oficina y el personal, así como alojamiento y comidas para las reuniones que se celebren en el país.

Mediante el programa ORAD, la AMA facilita la creación de organizaciones antidopaje en regiones del mundo en las que anteriormente la actividad antidopaje era inexistente o limitada. Desde el lanzamiento del programa de desarrollo ORAD a finales de 2004, 101 países se han incorporado activamente a la lucha contra el dopaje en el deporte. El objetivo es que en 2010 participen todos los países del mundo.

Simposio sobre investigaciones exige una mayor cooperación y el desarrollo de protocolos modelo para el intercambio de información

La AMA, con el apoyo de UK Sport, convocó un simposio internacional de autoridades gubernamentales, deportivas, antidopaje y ejecutivas los días 16 y 17 de abril de 2007 en Londres (Reino Unido) para debatir sobre cómo el gobierno y el mundo deportivo pueden coordinar mejor sus esfuerzos para fijarse como objetivo las redes organizadas de dopaje a gran escala. Los participantes instaron a una mayor cooperación entre las diferentes agencias gubernamentales y las fuerzas de orden público y con las organizaciones deportivas para arremeter contra los elementos más ominosos del dopaje clandestino.

Los temas clave que se debatieron durante los dos días del simposio fueron, entre otros, proporcionar a las agencias ejecutivas el marco y los instrumentos necesarios para acabar con las redes organizadas de dopaje a gran escala y facilitar la colaboración entre las fuerzas de orden público y las autoridades deportivas en su labor investigadora para que el deporte pueda sancionar a quienes facilitan y se benefician del engaño. Al concluir las charlas, se creó un grupo

de trabajo para hacer el seguimiento de las estrategias debatidas, incluida la elaboración de protocolos y directrices modelo sobre la cooperación y el intercambio de información.

“Los organizadores “en origen” del dopaje a gran escala, incluidos traficantes y miembros del entorno del deportista, deben responder por ello”, dijo David Howman, Director General de la AMA. “Hay que detener a personas y grupos bien organizados y financiados que se aprovechan de los deportistas, beneficiándose de su engaño y arriesgando muy poco ellos mismos. Para hacerlo es necesaria una acción más unificada y cooperadora entre las agencias ejecutivas y antidopaje para acabar con la fuente y el suministro”.

El simposio de Londres fue la continuación de una primera reunión que la Agencia Antidopaje de los Estados Unidos y el Comité Olímpico de los Estados Unidos organizaron en Colorado Springs (EE.UU.) en noviembre de 2006.

¡Nuevo! Herramienta educativa gratuita: Programa de Enlace al Cuestionario Antidopaje

Mediante el “Programa de Enlace al Cuestionario Antidopaje”, los interesados pueden incluir el Cuestionario Antidopaje en el sitio Web de sus organizaciones, ofreciendo a los deportistas y miembros de su entorno que visiten los sitios una forma divertida e interactiva de conocer los peligros del dopaje y sus responsabilidades conforme al Código Mundial Antidopaje.

Los interesados simplemente siguen unos pocos pasos sencillos para seleccionar el “Sticker Web” del Cuestionario Antidopaje que prefieran entre varias opciones disponibles (véanse muestras a continuación) y el Cuestionario Antidopaje se convierte en parte del sitio Web, lo que facilita a los interesados otra forma de garantizar que sus deportistas tengan ocasión de informarse sobre el antidopaje.

El Cuestionario Antidopaje, que funciona en 15 idiomas, es la base del Programa de Contacto con los Deportistas que la AMA lleva a los principales eventos deportivos internacionales, incluidos los Juegos Olímpicos, los Paralímpicos y muchos Campeonatos Mundiales.

¡Visiten el sitio Web de la AMA en www.wada-ama.org para empezar!

Cuarto simposio para FI se celebra con éxito

Los días 27 y 28 de marzo de 2007, la AMA celebró su cuarto Simposio Antidopaje para Federaciones Internacionales anual en el Museo Olímpico de Lausana (Suiza). Dicho simposio permite que los expertos antidopaje de las Federaciones Deportivas Internacionales (FI) y la AMA intercambien propuestas de mejoras, información y opiniones sobre varias cuestiones relacionadas con la lucha contra el dopaje y su administración.

Este año, a fin de que el simposio fuera lo más interactivo posible, se hizo hincapié en talleres de estudio de casos en tres ámbitos fundamentales: gestión de resultados y sanciones, cuestiones asociadas a la gestión de la lucha cotidiana contra el dopaje (como el paradero del deportista, los controles dirigidos y las Autorizaciones de Uso Terapéutico o AUT), y cómo crear programas educativos antidopaje anuales para cada FI.

Otras sesiones más tradicionales trataron la revisión actual del Código Mundial Antidopaje, el programa de desarrollo mundial de la AMA mediante la creación de Organizaciones Regionales Antidopaje, y la implantación de ADAMS, el Sistema de Administración y Gestión Antidopaje que ha creado la AMA para facilitar la gestión cotidiana de las actividades antidopaje de los interesados. Tras el simposio, la AMA también organizó una sesión de formación sobre ADAMS de dos días.

Participaron en el Simposio 2007 más de 80 representantes de unas 50 FI. El año próximo, el simposio se celebrará los días 1 y 2 de abril en Lausana, con un formato ligeramente diferente. El primer día se reunirán la AMA y las FI mientras en otro recinto de Lausana se celebra una sesión simultánea de la Asociación de Organizaciones Nacionales Antidopaje. Y el segundo día se celebrará una reunión conjunta para las FI, las Organizaciones Nacionales Antidopaje y la AMA.

Calendario de la AMA

Calendario de Programas de la AMA. Para las últimas noticias, visite www.wada-ama.org

Contacto con los Deportistas

El programa de Contacto con los Deportistas de la AMA conciencia y fomenta el deporte sin dopaje mediante la interacción directa con los deportistas en los grandes eventos deportivos del mundo.

11–23 de julio

13–29 de julio

8–18 de agosto

28 de octubre–3 de noviembre

Juegos Panafricanos

Juegos Panamericanos

Juegos Mundiales Universitarios

Programa Educativo Antidopaje para Jóvenes Deportistas (Tenis) de la UNESCO y la AMA

Argel, Argelia

Río de Janeiro, Brasil

Bangkok, Tailandia

Washington DC, EE.UU.

Observadores Independientes

El programa de Observadores Independientes (OI) contribuye a aumentar la confianza de los deportistas y del público seleccionando aleatoriamente grandes eventos en los que supervisar, auditar e informar sobre todas las fases de los procesos de control antidopaje y gestión de resultados.

11–23 de julio Juegos Panafricanos Argel, Argelia

13–29 de julio Juegos Panamericanos Río de Janeiro, Brasil

Revisión y Consulta del Código

El Código Mundial Antidopaje (Código) es uno de los logros más importantes hasta la fecha en la lucha contra el dopaje en el deporte. El Código es el documento central que proporciona un marco para políticas, normas y reglamentos antidopaje armonizados en el seno de las organizaciones deportivas y entre las autoridades públicas. Sobre la base de la experiencia adquirida hasta la fecha y para seguir haciendo progresos en los esfuerzos antidopaje, la AMA ha iniciado un periodo de consulta del Código, parecido al que se utilizó en su elaboración, para revisar en la práctica sus disposiciones y darles los últimos retoques para mejorar los programas antidopaje. El proceso de consulta del Código empezó en abril de 2006 y ahora ha comenzado la tercera y última fase de consulta.

Junio–julio

15 de octubre

15–17 de noviembre

Tercera fase de consulta

Publicación en línea de la versión revisada final

Presentación de la versión revisada final para su adopción, Tercera Conferencia Mundial sobre el Dopaje en el Deporte

Montreal, Canadá

Montreal, Canadá

Madrid, España

Programa de Desarrollo Antidopaje

La AMA trabaja con los interesados para facilitar la creación de programas antidopaje sólidos en deportes y regiones de todo el mundo. Las siguientes son reuniones de varios programas de desarrollo, incluidas las de las Organizaciones Regionales Antidopaje (ORAD).

18–19 de julio

28–29 de agosto

4 de septiembre

Reunión del Equipo de Proyecto ORAD de Asia Occidental

Reunión del Consejo ORAD de Europa Oriental

Reunión del Consejo ORAD del Sudeste asiático

Jordania

Kiev, Ucrania

Brunei Darussalam

Formación en ADAMS

ADAMS (Sistema de Administración y Gestión Antidopaje) es el sistema de gestión de bases de datos con plataforma Web que coordina las actividades antidopaje de todo el mundo. La AMA realiza sesiones de formación para los interesados que estén adoptando el sistema ADAMS.

4–5 de septiembre

Lausana, Suiza

8–9 de septiembre

Bucarest, Rumanía

Seminario Educativo Itinerante

Los Seminarios Itinerantes de la AMA aumentan la comprensión de los esfuerzos antidopaje, divulgan información general sobre el antidopaje en el deporte y facilitan orientación y herramientas prácticas para empezar o mejorar programas educativos antidopaje entre los interesados de la AMA por todo el mundo. *Las siguientes fechas están sujetas a cambios. Para la información más actual, póngase en contacto con info@wada-ama.org.*

6–7 de agosto

Santiago, Chile

9–10 de agosto

La Paz, Bolivia

13–14 de agosto

Ciudad de Panamá, Panamá

17–18 de octubre

Abuja, Nigeria

22–23 de octubre

Accra, Ghana

26–27 de octubre

Bamako, Malí

Tercera Conferencia Mundial sobre el Dopaje en el Deporte

La fecha límite para inscribirse en la Tercera Conferencia Mundial sobre el Dopaje en el Deporte es el 15 de agosto de 2007. Para los detalles sobre inscripción, directrices de participación y alojamientos, visite el sitio Web de la conferencia en www.wadamadrid2007.com (véase artículo relacionado, pág. 33).

15–17 de noviembre de 2007. Madrid, España.

Sesión Informativa y Educativa de la AMA

En cooperación con el Ministerio Indio de Asuntos de Juventud y Deportes, la AMA organizará un programa exhaustivo para informar a los interesados del gobierno y del mundo deportivo y a otras partes interesadas en la región sobre la importancia de la lucha contra el dopaje en el deporte y las responsabilidades correspondientes de los interesados conforme al Código Mundial Antidopaje. 5–6 de octubre de 2007. Patiala, India.