

El enfoque de la FIFA sobre el dopaje en el fútbol

El control del dopaje desde ayer hasta la actualidad

Hace sólo 38 años que se introdujo el primer análisis de droga en los Juegos Olímpicos de 1968, en la ciudad de México, luego de las muertes relacionadas con anfetaminas y tartrato nicotínico de varios ciclistas en los Juegos Olímpicos del verano de 1960 en Roma y durante el Tour de France en 1967. Desde entonces, se han realizado controles de dopaje regulares, pero estos controles no han logrado impedir que los deportistas, tanto hombres como mujeres, tomen drogas para mejorar su rendimiento durante la competencia y fuera de ella.

Las asociaciones deportivas como la FIFA han establecido que los objetivos fundamentales de los controles de dopaje y las políticas antidopaje son:

- defender y preservar la ética del deporte;
- proteger la salud física y la integridad mental del jugador;
- garantizar las mismas oportunidades para todos los competidores.

La FIFA introdujo los controles de dopaje en 1970 a fin de garantizar que los resultados de los juegos nacionales e internacionales fueran un reflejo fiel de la habilidad de los participantes. La Comisión de Medicina Deportiva de la FIFA tiene la responsabilidad de implementar los controles de dopaje en todas las competencias de la FIFA y coordinarlos con las confederaciones y asociaciones miembro.

En la actualidad, las sustancias prohibidas y dañinas están a disposición de todos, incluso sin receta. Las drogas como la nandrolona y otras se pueden comprar por Internet en cantidades ilimitadas. En los últimos años, ha aumentado la cantidad de casos positivos por las drogas denominadas recreativas, como la marihuana y la cocaína, y se debe tratar el tema consecuentemente. Asimismo, los informes de los medios pueden alentar a aquéllos que compiten en los niveles más bajos del deporte a probar sustancias de dopaje sin considerar sus peligrosos efectos secundarios, y mucho menos las consecuencias legales de sus acciones.

¿Qué es el dopaje?

Dopaje es todo intento por parte del jugador, o por instigación de un tercero como el representante, entrenador, médico, fisioterapeuta o masajista, de mejorar su rendimiento mental y físico de manera no fisiológica o de tratar enfermedades o lesiones cuando no existe justificativo médico, con el único propósito de participar en una competencia. Esto incluye el uso (ingerido o inyectado), la administración o la receta de sustancias prohibidas antes de una competencia o durante ésta. Estas estipulaciones también se aplican a los análisis que se realizan fuera de la competencia para verificar que no haya esteroides anabólicos, hormonas peptídicas ni sustancias que produzcan efectos similares. Otros métodos prohibidos (por ejemplo, el dopaje sanguíneo) o la manipulación de muestras recolectadas también califican como dopaje.

La definición detallada se encuentra en las regulaciones del control de dopaje de la FIFA (enero de 2006, [vínculo](#)). El dopaje viola la ética del deporte, constituye un peligro agudo o crónico para la salud de los jugadores y puede tener consecuencias fatales.

Hechos acerca del dopaje en el fútbol

La FIFA es una organización mundial que unifica a más de 250 millones de jugadores de fútbol de 207 países. Aproximadamente 40 millones de estos jugadores son mujeres. Actualmente, las confederaciones y las asociaciones realizan sus propios controles de dopaje en las competencias que organizan. No obstante, las muestras se deben analizar en los laboratorios acreditados por la FIFA/WADA. Estos laboratorios envían informes sobre toda muestra A "químicamente positiva" a las asociaciones y a las sedes de la FIFA para su administración y a la WADA para su información. Una vez que el departamento médico de la FIFA recibe un informe de muestra A positivo, la asociación o la confederación solicitan información de seguimiento para recibir los resultados de la posible muestra B y de la decisión de la comisión disciplinaria. Si no se brinda la información, la Comisión Disciplinaria de la FIFA toma las medidas apropiadas.

En 1999 se introdujo una nueva política de control de dopaje para las competencias en el Mundial Sub-17 de la FIFA en Nueva Zelanda. Desde ese momento, durante los torneos, se han seleccionado al azar a dos jugadores de cada equipo para que se sometieran a un análisis de dopaje después de cada partido.

Los médicos de los finalistas demostraron un gran apoyo a la estrategia de la FIFA en la lucha contra el dopaje antes del Mundial de Corea/Japón (FIFA World Cup Korea/Japan™) de 2002 y el Mundial de Alemania (FIFA World Cup Germany™) de 2006, cuando firmaron por unanimidad una declaración conjunta con el objetivo de eliminar el dopaje de este evento único. Éste fue un mensaje fuerte para la comunidad del fútbol.

Resultados de dopaje de los torneos de la FIFA

Desde el Mundial de 1994 en Estados Unidos, el departamento médico de la FIFA ha registrado rigurosamente todas las muestras tomadas. Entre el año 1994 y el año 2005, se realizaron 3327 controles de dopaje a hombres y mujeres durante cuatro competencias FIFA World Cup™ consecutivas, dos Juegos Olímpicos consecutivos y el Mundial Femenino de la FIFA de 2003, el Mundial Femenino Sub-19 de la FIFA, el Mundial Sub-17 de la FIFA, la Copa de la Confederación de la FIFA, el Mundial de Clubes de la FIFA en Japón, el Mundial de Fútbol de Playa de la FIFA, el Mundial Sub-20 de la FIFA y el Mundial de Fútbol de Salón de la FIFA. Sólo cuatro muestras dieron positivo durante este período: una por efedrina y pseudoefedrina en 1994, una por cannabis y una por nandrolona durante el Campeonato Juvenil Mundial de la FIFA de 2003 en los Emiratos Árabes Unidos, y una por efedrina en Angola. Esto refleja una incidencia general del 0,12% de casos positivos durante los últimos once años.

Este número extremadamente bajo confirma indirectamente la estrategia de la FIFA en la lucha contra el dopaje, que afirma que la educación y la prevención son temas esenciales para mantener competencias de alto perfil libres de dopaje. Sólo se puede suponer que los deportes en equipo, como el fútbol, no son tan propensos al abuso de sustancias que mejoran el rendimiento si se los compara con los deportes individuales. Al examinar los casos de dopaje positivos durante los Juegos Olímpicos de 2004 en Atenas, se detectaron 27 casos positivos: todos en atletas individuales y ninguno en participantes de deportes en equipo.

Si bien varios futbolistas destacados han tenido resultados positivos en sus análisis en las últimas décadas, se desconoce el verdadero alcance del problema. Incluso si creemos que el dopaje todavía no es un tema de suma importancia en los deportes en equipo como el fútbol, cualquier conjetura acerca del problema se puede considerar una simple hipótesis o especulación no científica.

Según las estadísticas del IOC hasta el año 2003 y los laboratorios autorizados por la WADA desde 2004, se realizan aproximadamente 20.750 controles de dopaje anuales a los

futbolistas. La mayoría de estos análisis se llevan a cabo en Europa, América del Norte y América del Sur. La cantidad de controles de dopaje sigue creciendo en otras confederaciones.

No hay pruebas de dopaje sistemático en el fútbol mundial

La FIFA ha creado su propia base de datos de las muestras positivas para permitir el control de su administración dentro de las confederaciones y asociaciones miembro. Durante 2004 y 2005, se registraron 88 (0,42% basándose en 20.750 muestras anuales) y 78 (0,37%) muestras positivas respectivamente en la FIFA (**ver Figura 1**).

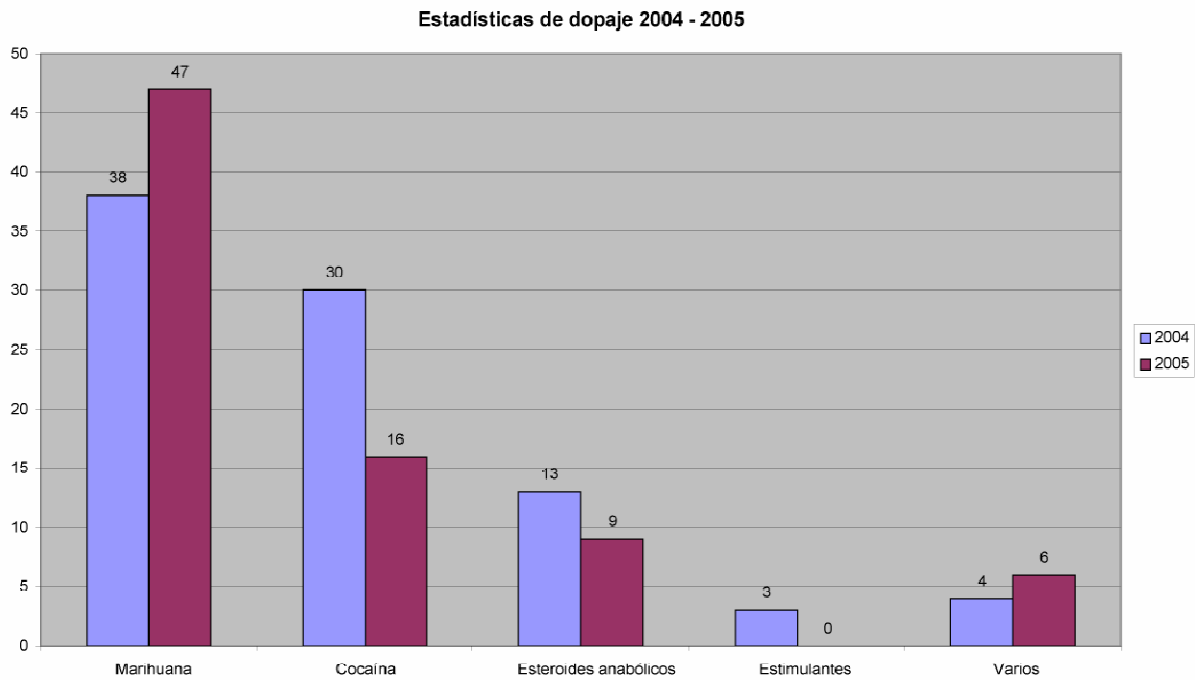


Figura 1: Estadísticas de dopaje de la FIFA por sustancia para los años 2004 y 2005 (excl. T/E)

La mayoría de estos casos fueron detectados o informados por los Laboratorios Europeos que reciben la mayor parte de las muestras de asociaciones europeas (**ver figuras 2 y 3**).

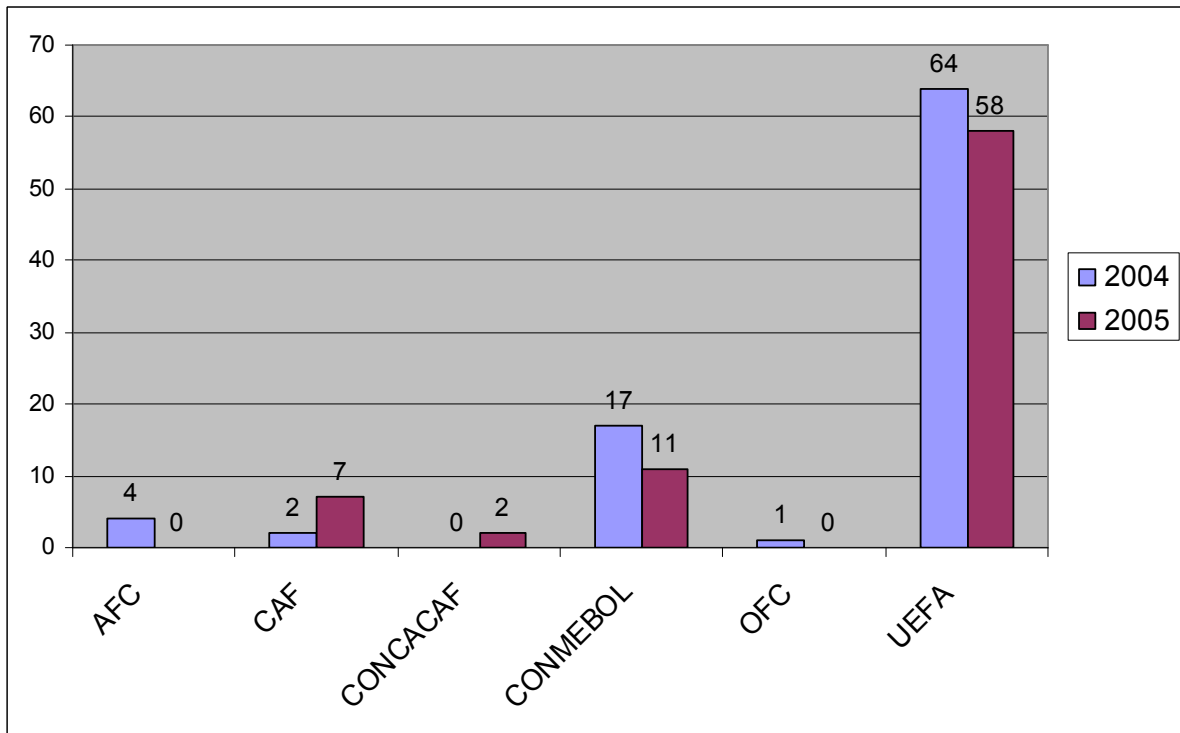


Figura 2: Estadísticas de la FIFA de muestras de dopaje positivo por confederación en 2004 y 2005 (excl. T/E)

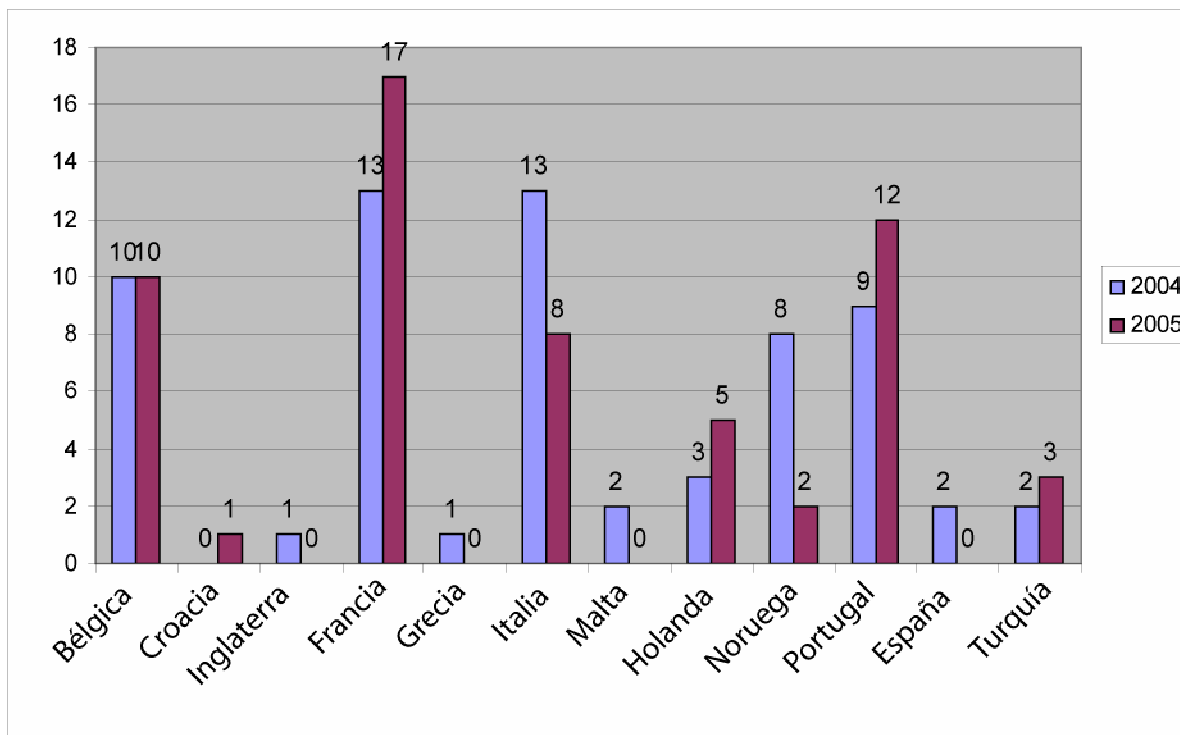


Figura 3: Estadísticas de la FIFA de muestras de dopaje positivo de Europa en 2004 y 2005 (excl. T/E)

Luego de la reunión de la FIFA con los representantes de las Federaciones de Deportes Olímpicos en Equipo y los laboratorios autorizados por la WADA en 2003, se pudo recibir información confiable sobre los análisis realizados de muestras de dopaje de laboratorios autorizados por la WADA (Figura 4). Se observó que las muestras tomadas en el caso del fútbol tenían una diferencia grande entre los laboratorios de Seúl, con 42 análisis, y de Roma, con 4159. La cantidad de muestras analizadas en el fútbol mundial durante el año 2004 permite el

cálculo de incidentes de muestras positivas en total (0,42), la distribución y el cálculo de incidentes en diferentes confederaciones (**Tabla 1**) y el cálculo de las sustancias prohibidas más detectadas (**Tabla 2**).

Es importante destacar que estos análisis estadísticos, a diferencia de las estadísticas de la WADA, incluyen sólo muestras positivas y no incluyen las aplicaciones para Exenciones de Uso Terapéutico ni los casos pendientes de Testosterona / Epitestosterona. Es extremadamente difícil manejar estos casos.

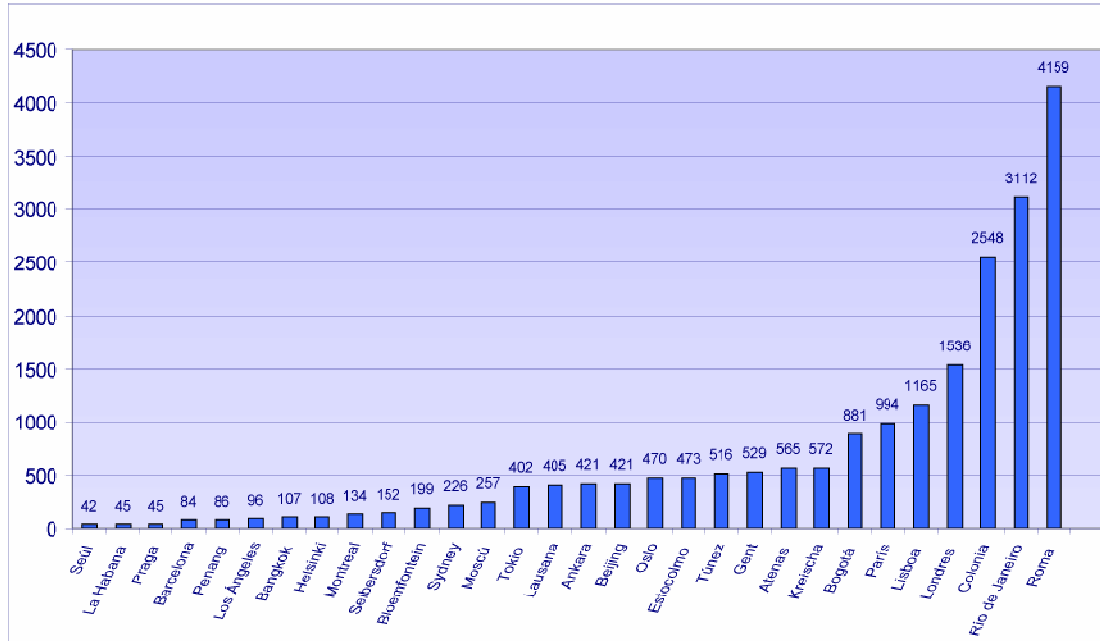


Figura 4: Muestras analizadas por laboratorio acreditado por la WADA en 2004

	Muestras	Positivo	% de incidencia
AFC	1.058	4	0,38
CAF	715	2	0,28
CONCACAF	275	0	0,00
CONMEBOL	3.993	17	0,42
OFC	226	1	0,44
UEFA	14.483	64	0,44
Total	20.750	88	0,42

Tabla 1: Estadísticas de dopaje de los laboratorios acreditados por la WADA de 2004 por confederación (excl. T/E)

Muestras	% de incidencia
----------	-----------------

37 Marihuana	0,18
30 Cocaína	0,14
14 Esteroides anabólicos	0,07
3 Estimulantes	0,01
4 Varios	0,02
Total 88	0,42

Tabla 2: Sustancia por muestra positiva en 2004 de los laboratorios acreditados por la WADA

La incidencia relativamente baja de muestras de dopaje positivo, especialmente para las verdaderas drogas que mejoran el rendimiento, como los esteroides anabólicos y los estimulantes, sustenta la presunción de que no existen pruebas de dopaje sistemático en el fútbol. Esta creencia fue confirmada por la UEFA durante la competencia de la Champions League de 2005 y 2006, cuando los 32 equipos participantes se sometieron a controles de dopaje que no habían sido anunciados, en sus campos de entrenamiento: los médicos de la UEFA revisaron a diez jugadores por equipo y las 320 muestras obtuvieron resultados negativos.

La base de datos de la FIFA para la administración de todas las muestras del mundo ha resultado una herramienta muy útil para seguir los casos con el objetivo de tener la decisión final de la comisión disciplinaria de la asociación miembro antes de los 90 días luego del análisis de la muestra B. Permite un cotejo continuo con el ADAMS (Sistema Antidopaje y de Administración) de la WADA en el futuro, la investigación de las sanciones relacionadas con las diferentes sustancias y la gravedad de la infracción.

Lista de sustancias prohibidas

Al igual que la mayoría de las principales entidades deportivas y el IOC, la FIFA ha preparado una lista de sustancias y métodos de dopaje prohibidos. Las categorías siguen los Estándares Internacionales de la Lista Prohibida del Código mundial contra el dopaje. El Reglamento del control de dopaje más reciente y la lista de sustancias prohibidas se dividen en tres secciones principales que contienen diferentes categorías de drogas y métodos prohibidos **(tabla 3)**.

La lista de 2006 incluye sustancias específicas que se monitorean porque son especialmente susceptibles de dopaje no intencional debido a su disponibilidad general en productos médicos o porque hay menos probabilidades de que se consuman en exceso como agentes de dopaje. Una infracción por dopaje que involucre este tipo de sustancias puede provocar la reducción de una sanción siempre que *"el atleta pueda demostrar que el uso de dichas sustancias específicas no tenía como objetivo mejorar el rendimiento deportivo"*.

Sustancias prohibidas	Métodos prohibidos	Sustancias y métodos prohibidos en la competencia
Agentes anabólicos	Mejora de la transferencia de oxígeno	Estimulantes
Hormonas y sustancias relacionadas	Manipulación química y física	Narcóticos
BETA 2 - Agonistas	Dopaje genético	Cannabinoides
Agentes con actividad antiestrogénica		Glucocorticosteroides
Diuréticos y otros agentes protectores		

Tabla 3 – Categorías de sustancias y métodos prohibidos por el Reglamento del control de dopaje de la FIFA

La FIFA ofrece una lista extensa de ejemplos de cada categoría de sustancias prohibidas en el Reglamento del control de dopaje anual. Estas listas siempre tienen la frase “*y otras sustancias con una estructura química similar o efecto biológico similar*” incluyendo así todas las sustancias relacionadas.

Algunas categorías tienen mayor capacidad de mejorar el rendimiento de un jugador que otras y, como tales, se pueden utilizar en nuestro deporte. Los **analgésicos narcóticos**, principalmente de la familia de los opiáceos como la morfina, y los **diuréticos**, que se utilizan como agentes protectores en determinados deportes, se encuentran contraindicados para el tipo de ejercicio que los futbolistas realizan en la cancha durante los 90 minutos. Las categorías de sustancias de dopaje que pueden involucrar a los futbolistas incluyen los **estimulantes**, **agentes anabólicos** y **hormonas peptídicas**.

Dificultad de los análisis fuera de la competencia en el fútbol

Los controles fuera de la competencia no se han realizado como rutina en el fútbol, principalmente porque el jugador de fútbol profesional “compite” durante casi todo el año, salvo por descansos breves de la temporada o por rehabilitaciones luego de una lesión.

Antes de la EURO 2000, la FIFA y la UEFA redactaron un conjunto de normas para los controles de dopaje fuera de la competencia. Aproximadamente un mes antes del torneo, se les informó a todos los países participantes que se podrían realizar controles de dopaje sin previo aviso en los campos de entrenamiento. Luego de sortear cuatro equipos nacionales, dos coordinadores de control de dopaje, uno de la UEFA y uno de la FIFA, visitaron los campos de entrenamiento en cuestión alrededor de las 11 de la mañana. Se le solicitó al encargado de la delegación que buscara un lugar apropiado para tomar las muestras requeridas. Luego se sortearon los cuatro jugadores que se someterían al análisis y se realizó el control de dopaje inmediatamente.

Esta experiencia demostró la necesidad de una mayor cooperación entre las asociaciones, las confederaciones y la FIFA para poder alinear los procedimientos de los controles de dopaje estándar y los controles fuera de la competencia sin previo aviso. Se utilizó un procedimiento similar en los campos de entrenamiento antes de las copas mundiales de la FIFA en Corea/Japón y Alemania y de la Euro 2004 en Portugal. El procedimiento demostró su

viabilidad, y el cumplimiento de los equipos y los jugadores individuales involucrados fue del 100%.

¿Por qué los oficiales de control de dopaje deben ser médicos?

Si bien algunas organizaciones deportivas y agencias antidopaje continúan empleando oficiales de control de dopaje (OCD) que no son médicos, la FIFA y sus confederaciones miembro insisten en que deberían serlo. En primer lugar, a los jugadores de equipos que se someten a un análisis de dopaje se les solicita que informen en detalle todo tratamiento con medicación desde siete semanas hasta 72 horas antes del análisis. Se deben anotar todos los medicamentos que recibió el jugador junto con los detalles del método de administración, las dosis y las indicaciones médicas. Esta información está cubierta por la confidencialidad del paciente y no se puede divulgar a personas que no sean médicos (por ejemplo, el secretario general de la asociación de fútbol, el entrenador del jugador o el gerente general de un club) a menos que la muestra A dé positivo. Por lo tanto, sólo por razones de confidencialidad, el oficial de control de dopaje debe ser un médico con las debidas calificaciones.

En segundo lugar, los estudios clínicos demuestran que hasta hace poco, la mayoría de las sustancias de dopaje eran drogas elaboradas con fines terapéuticos. En la actualidad, sin embargo, una cantidad cada vez mayor de sustancias se elaboran con el único propósito de dopaje y no se han realizado estudios sobre su efectividad clínica. Por lo tanto, el médico no sólo tiene que realizar el procedimiento de control sino también debe cumplir una función educativa antes, durante y luego del control de dopaje. Ésta es una razón primordial por la que los médicos especialmente capacitados, en estrecha colaboración con los especialistas de los laboratorios, deberían actuar como oficiales de control de dopaje.

Red de oficiales de control de dopaje de la FIFA

Con el propósito de que el control de dopaje sea más económico, el Congreso de la FIFA siguió la recomendación de la Comisión de Medicina Deportiva que indica que los OCD deben ser médicos de profesión que cumplen su Juramento hipocrático y su ley profesional. El procedimiento de control de dopaje de la FIFA es directo y transparente, y no deja lugar al engaño o la infracción. Esto facilita la logística y reduce significativamente los costos, especialmente en partidos calificados de competencias importantes.

Durante los últimos doce años, el Centro de Investigación y Evaluación Médica de la FIFA (F-MARC, por sus siglas en inglés) ha desarrollado, junto con las confederaciones y asociaciones, una red mundial de más de 250 médicos que actúan como Oficiales de Control de Dopaje de la FIFA. Todos han asistido a los seminarios instructivos realizados por el F-MARC y la Subcomisión de control de dopaje de la FIFA. Estos especialistas realizan controles de dopaje en competencias nacionales, internacionales y de la FIFA y también están involucrados en la educación dentro de las confederaciones y asociaciones miembro. Estos médicos, en cumplimiento de su Juramento hipocrático y de sus valores éticos y profesionales, desempeñan roles importantes en la estrategia a largo plazo de la FIFA para luchar contra el dopaje. Muchos de ellos también son médicos de equipos.

Medicamentos con sustancias prohibidas

A fin de garantizar el tratamiento terapéutico apropiado de un jugador que sufre una enfermedad o lesiones agudas o crónicas, los medicamentos que tienen sustancias prohibidas, o parcialmente prohibidas, pueden estar permitidos en casos excepcionales si:

- la salud del jugador se vería perjudicada en caso de no suministrar la droga prohibida;
-

- no existe una mejora del rendimiento como resultado de la sustancia prohibida administrada según receta médica;
- no existe una droga alternativa permitida que reemplace a la sustancia prohibida.

En una de estas situaciones, el jugador o su médico deben solicitar una exención presentando una solicitud formal ante la Subcomisión de control de dopaje de la FIFA. Se garantiza estricta confidencialidad.

Cadena de custodia en análisis de dopaje

Los laboratorios del mundo que se encargan de los análisis de dopaje son instituciones especializadas y bien equipadas, y están habilitados por sus autoridades deportivas nacionales para realizar análisis de orina. La WADA ha establecido un sistema de acreditación que se basa en chequeos de control de calidad anuales de cada laboratorio a fin de garantizar una calidad uniforme de los análisis. Un total de 33 laboratorios fueron totalmente acreditados en el año 2005 (tabla 4).

Ankara (Turquía)	Varsovia (Polonia)	Bogotá (Colombia)
Atenas (Grecia)	Bangkok (Tailandia)	Barcelona (España)
Beijing (China)	Bloemfontein (Sudáfrica)	Colonia (Alemania)
Gent (Bélgica)	Helsinki (Finlandia)	Seibersdorf (Austria)
La Habana (Cuba)	Kreischa (Alemania)	Lausana (Suiza)
Lisboa (Portugal)	Londres (Inglaterra)	Los Ángeles (EE.UU.)
Madrid (España)	Montreal (Canadá)	Moscú (Rusia)
Oslo (Noruega)	París (Francia)	Penang (Malasia)
Praga (República Checa)	Roma (Italia)	Seúl (Corea)
Sydney (Australia)	Tokio (Japón)	Estocolmo (Suecia)
Túnez (Tunisia)	Río De Janeiro (Brasil)	Cambridge (Inglaterra)

Tabla 4 – Laboratorios acreditados en 2006 de la FIFA/WADA

Las federaciones internacionales, incluida la FIFA, utilizan estos laboratorios oficiales para sus eventos y competencias importantes. El laboratorio tiene la obligación de cumplir estrictamente con las normas establecidas en sus códigos médicos. Todas las muestras se tratan de manera anónima. A cada una se le asigna un código que sólo conocen el jugador y la comisión encargada de los controles. Esto es esencial para garantizarle al jugador que los análisis sean absolutamente objetivos y para evitar cualquier tipo de presión indebida al laboratorio cuando se analizan las muestras.

Los resultados, negativos o positivos, se comunican a la comisión encargada. Si la muestra A es positiva, el análisis se realiza una segunda vez antes de enviar el resultado. Una copia del informe de todo caso positivo confirmado se envía simultáneamente a la confederación, a la FIFA y a la WADA. La comisión encargada luego se lo comunica al jugador, quien tiene un plazo limitado para solicitar un análisis de muestra B.

Análisis

Los análisis se realizan con el objetivo de identificar toda sustancia prohibida detectable. El equipo que se utiliza es de última tecnología y está diseñado para generar una "huella dactilar molecular". Las técnicas de elección son análisis combinados: La cromatografía es el primer paso y consiste en una separación preliminar de las sustancias naturales o no naturales que se encuentran en cada extracto de orina. Una vez que las sustancias se han clasificado, un espectrómetro de masas brinda una imagen de la estructura molecular que se puede comparar con otras almacenadas en la computadora.

El objetivo general es demostrar que no hay sustancias prohibidas en las muestras de orina de los jugadores "limpios": este caso es el de la gran mayoría y se denomina negativo verdadero. En los casos positivos, la misma tecnología también debe demostrar con pruebas químicas absolutas que una sustancia prohibida o sus productos de degradación, denominados metabolitos, están presentes en la orina: éste es un positivo verdadero. Se toman todas las medidas posibles para evitar que las muestras se declaren positivas por error; este caso sería un positivo falso. El propósito de los análisis de la muestra B ante un jugador o uno de los representantes del jugador es confirmar el resultado obtenido durante el análisis de la muestra A.

Desafortunadamente, esta tecnología no puede detectar todas las sustancias prohibidas que se utilizan en los deportes, lo cual permite que existan los denominados negativos falsos. Asimismo, algunas sustancias tienen exactamente la misma estructura que sus formas naturales producidas por el cuerpo y es muy difícil distinguir unas de otras.

¿Qué significa el índice T:E?

El amplio uso de esteroides anabólicos comenzó en la década de 1980 y la testosterona fue uno de los agentes preferidos. Hasta hace poco, era difícil diferenciar entre la testosterona sintética y la natural del cuerpo. El único método disponible era un método cuantitativo que establecía una proporción con otro esteroide denominado epitestosterona, que es similar a la testosterona y es muy estable en su concentración. El hombre caucásico y el africano tienen un índice T:E promedio de testosterona a epitestosterona de 1,5:1 con alguna variable, aumentando a 4:1 en casos muy raros. El índice promedio para los africanos es generalmente inferior a 1:1. Un jugador con niveles excesivos de testosterona tendrá un índice mucho más alto. Se estableció que el índice T:E máximo permitido sería de 6:1 y todo índice superior se declararía positivo. Luego, el límite para un descubrimiento adverso se fijó en 4:1.

Además, el monitoreo del perfil de esteroide completo del atleta puede demostrar, con el correr del tiempo, una manipulación. En la actualidad, el uso de un nuevo instrumento, el espectrómetro de masas de relación isotópica (IRMS, por sus siglas en inglés), permite una diferenciación entre los esteroides de origen endógeno y aquéllos de origen exógeno. Esto, quizás junto con los valores retrospectivos y, en algunos casos, con investigaciones endocrinológicas adicionales, les permite a las comisiones disciplinarias tomar la decisión más precisa de manera oportuna.

Nandrolona

Justo antes de la FIFA World Cup™ de Francia en 1998, algunos jugadores conocidos obtuvieron resultados positivos por pequeñas cantidades de metabolitos de nandrolona en su orina. La nandrolona es un esteroide anabólico que se utiliza a menudo en el fisicoculturismo. Este compuesto se ingiere en altas dosis y sus productos de degradación se pueden detectar en la orina durante varios meses.

En el mismo año, un estudio demostró que la orina de algunos jugadores de fútbol tenía metabolitos de nandrolona después del juego. Los indicios de las muestras de orina de los jugadores eran muy bajos, inferiores a los límites de una lectura positiva. Luego, se demostró una variabilidad extraordinaria en la excreción, lo cual volvió crítica la relación entre la dosis, la demora y la concentración de orina. Se debe investigar más profundamente este tema.

Eritropoyetina (EPO)

El uso de eritropoyetina (EPO) en los deportes se puede detectar en la orina mediante un nuevo método que se basa en las propiedades bioquímicas de la sustancia. La EPO y sus

análogos son demasiado grandes para que el riñón los filtre y elimine en la orina. Sus concentraciones en la orina eran tan bajas que se necesitaba una mejora en la tecnología para poder detectarlas. En el año 2000, el laboratorio de París implementó un método basado en una sutil diferencia estructural entre la EPO natural y la recombinante. En la actualidad, este método se aplica en varios laboratorios acreditados del mundo.

Hormona del crecimiento humano (hGH)

La estructura química de la hormona del crecimiento humano de bioingeniería es prácticamente idéntica a la hormona natural producida por el cuerpo. Por lo tanto, es muy difícil diferenciar entre la hormona inyectada y la natural. Los métodos desarrollados en los últimos tiempos utilizan la sangre como muestra biológica para determinar el diagnóstico de índice específico para el uso de hGH recombinante. Este enfoque nuevo demuestra claramente la necesidad de implementar extracciones de muestras de sangre a los fines del antidopaje en el futuro.

Extracciones de muestras de sangre

En los últimos tiempos, la sangre se introdujo como una matriz biológica alternativa a la orina a los fines del antidopaje. Desde 2004, la sangre se reconoce absolutamente necesaria para obtener resultados confiables para algunas sustancias y métodos prohibidos. Actualmente, la hGH, la hemoglobina sintética y las transfusiones de sangre homólogas se pueden detectar de manera confiable en la sangre. Otros análisis de sangre también se realizan en determinados deportes, no para determinar la presencia de dopaje, sino como chequeos de salud generales realizados en el contexto de revisiones médicas de los competidores. Esto tiene potencial para el futuro y algunas federaciones nacionales o internacionales podrían introducirlo fácilmente según su organización estructural. Sin embargo, este concepto es más difícil de implementar en federaciones más grandes en las que hay jugadores de todos los continentes.

La investigación ayuda al fútbol y a los futbolistas

La lista actual de sustancias prohibidas incluye una cantidad de drogas para las que no hay una prueba científica definitiva que justifique su inclusión en dicha lista. La investigación de sustancias seleccionadas ha indicado algunos efectos que mejoran el rendimiento, mientras que otras referencias son dudosas. Considerando las repercusiones potencialmente enormes, hay varias maneras de mejorar la situación actual:

- Se debe establecer una base de datos que contenga todas las sustancias enumeradas actualmente. Esta base de datos debe detallar la procedencia farmacológica, los descubrimientos de la investigación y los trabajos clínicos que registren los efectos de la sustancia;
- Las sustancias que se encuentran en el límite se deben reconsiderar basándose en estudios de investigación que brinden un análisis científico de su efecto en el rendimiento físico y psicológico, así como su efecto en el metabolismo;
- Se debe establecer un diseño de estudio estándar (doble ciego, ensayos clínicos aleatorios) para las sustancias que se están controlando. Este diseño debe probarse en proyectos piloto e implementarse en centros múltiples;
- Los resultados de estos estudios deben formar la base de un debate futuro sobre la lista de sustancias prohibidas;
- Rastreo e identificación de agentes protectores.

Esta investigación podría ayudar a reducir la lista de sustancias prohibidas y permitirnos concentrarnos en las principales áreas de problemas, tales como los esteroides anabólicos, las hormonas peptídicas y sustancias relacionadas.

La investigación sobre el metabolismo de la nandrolona en los futbolistas, llevada a cabo con el apoyo de la FIFA, refleja la complejidad del problema. Un estudio demostró que los métodos de los laboratorios actuales no pueden distinguir entre la nandrolona del metabolismo y la nandrolona ingerida. Si bien el nivel de corte de 2 ng/ml parecería racional, no se ha demostrado científicamente, y esto deja un gran lugar para el debate. Se necesitan más pruebas científicas para dar fin a la especulación actual. Sin embargo, por el momento, este nivel de corte es válido y permanecerá vigente.

La FIFA ha reconocido y documentado su responsabilidad apoyando los estudios de investigación que prometen mejorar el conocimiento médico actual. Un esfuerzo conjunto con otras federaciones deportivas internacionales, el IOC y las agencias antidopaje podría acelerar el proceso.
