



BASES BIOLÓGICAS Y FISIOLÓGICAS DEL DEPORTE

DOPPING

PRIMERA PARTE

CURSO NIVEL III

Entrenador Nacional de Fútbol y Fútbol Sala

Técnico deportivo Superior.

Apuntes del curso de entrenadores de fútbol y fútbol sala Nivel 3, impartido por la Escuela de Entrenadores de la Federación Navarra de Fútbol



Selección de contenidos y diseño:

www.futsalcoach.com

© Spain 2006.

www.futsalcoach.com



DOPPING

Tomando como referencia las marcas deportivas alcanzadas en el alto rendimiento, día a día se buscan nuevos métodos y técnicas para tratar de superar dichos parámetros.

Una forma externa de influir en el desempeño físico del atleta ha sido mediante el consumo de sustancias prohibidas por los reglamentos de las organizaciones deportivas.



¿QUÉ ES EL DOPING?

- De acuerdo al Comité Olímpico Internacional (COI), doping es la administración o uso por parte de un atleta de cualquier sustancia ajena al organismo o cualquier sustancia fisiológica tomada en cantidad anormal o por una vía anormal con la sola intención de aumentar en un modo artificial y deshonesto su posición en la competición.

¿QUÉ ES EL DOPING?

- Cuando la necesidad requiere tratamiento médico con alguna sustancia, que debido a su naturaleza, dosis o aplicación puede aumentar el rendimiento del atleta en la competición de un modo artificial y deshonesto, esto también es considerado doping.

¿QUÉ ES EL DOPING?

- Para implementar este concepto, el COI ha publicado una lista de sustancias prohibidas y ha desarrollado un programa de detección de drogas en las Olimpíadas y competencias relacionadas para detener el uso de estas sustancias.



BREVE HISTORIA DEL DOPING:

- El doping es un ejemplo de los numerosos intentos que a través de la historia el hombre ha realizado para mejorar artificialmente su propia resistencia a la fatiga al participar en la guerra, en la caza y en el deporte, mezclando para ello frecuentemente la terapia con la magia y la brujería.
- Está relacionado en su misma esencia con el deporte de competición. Por lo tanto no es estrictamente correcto referirse al doping en un ámbito diferente al de la actividad deportiva.

BREVE HISTORIA DEL DOPING:

- La humanidad, incapaz de aceptar libremente sus limitaciones físicas y mentales, siempre ha buscado formas mágicas en un intento de superar con el mínimo esfuerzo sus posibilidades naturales.
- En ese empeño ha utilizado diversos métodos alimenticios y medicamentos, no siempre lícitos, que pueden considerarse precursores de la práctica que hoy en día se conoce como doping.

BREVE HISTORIA DEL DOPING:

- Sobre la práctica del doping hay muchos antecedentes históricos. Una de las primeras referencias la brinda un cuadro chino que muestra un emperador masticando una rama de Ephedra.
- Cronistas de la Grecia clásica narran que los fondistas, saltadores y luchadores participantes de los Juegos Olímpicos recurrían a ingestiones de extractos de plantas, extirpaciones del bazo y otros medios para mejorar el rendimiento.
- En la era precolombina, los incas mascaban hojas de coca en sus ritos, trabajos y luchas.

BREVE HISTORIA DEL DOPING:

- Más recientemente, la cafeína es usada desde 1805 en natación, atletismo y ciclismo, donde se registra el primer caso mortal, el ciclista galés Linton, que fallece en 1866 durante la carrera París-Burdeos por tomar estupefacientes.
- Le siguen el fútbol y el boxeo, y en 1950 aumentan súbitamente los casos de doping por lo que en la década del '60 las federaciones y asociaciones reglamentan el control antidoping.



¿POR QUÉ EXISTE EL DOPPING?

- La aparición y extensión del doping se debe en gran parte a factores externos a la misma esencia del deporte como el abuso de fármacos que se da en la actualidad y a la presión que ejerce la sociedad sobre el deportista al que le exige una superación continua de su rendimiento deportivo.
- En nuestra sociedad, el medicamento no sólo se usa para combatir la enfermedad, sino también como ayuda en estados fisiológicos límites (cansancio, dolor, sueño, ansiedad, frustración, etc.).

¿POR QUÉ EXISTE EL DOPING?

- El deportista también recurre a ellos para estimularse o sedarse, aumentar su fuerza y masa muscular, su capacidad cardiaca, concentración, calmar la fatiga, incluso la provocada por su entrenamiento.
- En definitiva usa el doping para ***obtener el triunfo o para conseguirlo con menor esfuerzo.***

¿POR QUÉ EXISTE EL DOPING?

- Tanto el deporte de recreación, amateur, como el competitivo, ocupan un lugar destacado en las sociedades modernas.
- El profesionalismo impulsado por las empresas y la televisión llevan a los deportistas a esfuerzos tremendos y a una superación constante.

¿POR QUÉ EXISTE EL DOPING?

- También el atleta ante una expectativa de mayores beneficios se sube a esa carrera desenfrenada y como le resulta difícil mantener ese ritmo con medios naturales recurre al doping.
- También hay deportistas amateurs y recreacionales que se dejan seducir por promesas de cientos de productos que le pueden ayudar a practicar un deporte con más intensidad o a obtener resultados deportivos que otra manera no conseguirían y que buscan afanosamente por motivos de prestigio personal social.

SUSTANCIAS PROHIBIDAS EN EL DEPORTE :



Las siguientes clases de sustancias están prohibidas por el Comité Olímpico Internacional (COI):

Estimulantes

Narcóticos

Beta Bloqueantes

Diuréticos

Esteroides Anabólicos

Hormonas peptídicas y sus derivados

Además están prohibidos los siguientes métodos de doping:

Doping de sangre

Manipulación farmacológica, física y química de la orina

Y las siguientes sustancias están sujetas a ciertas restricciones:

Alcohol

Marihuana

Corticoesteroides

Anestésicos locales.



■ ESTIMULANTES:

- Son sustancias utilizadas en el deporte para incrementar el estado de vigilia, reducir la fatiga e incrementar la competitividad.
- Reducen la capacidad de juicio, pudiendo provocar accidentes sobre jugadores.
- Crean un auténtico estado de euforia una o dos horas después de su absorción.

■ ESTIMULANTES:

- Cuando el organismo elimina las anfetaminas aparece una fase de nerviosismo, de fatiga intensa, de desánimo, de depresión.
- Estos efectos negativos hacen caer al deportista en un ciclo infernal, en un estado de dependencia física y psíquica; es un círculo vicioso: las dosis de anfetaminas aumentan y se llega a un auténtico estado de toxicomanía.

■ ESTIMULANTES:

- A corto plazo, las anfetaminas pueden ser extremadamente peligrosas: al disminuir la sensación de fatiga, al aumentar la temperatura corporal, pueden ser responsables de muerte súbita del deportista por colapso cardiovascular.

■ ESTIMULANTES:

- El ejemplo es la muerte de Tom Simpson el 13 de julio de 1965 en el "horno" del monte Ventoux.
- Su muerte, según numerosos especialistas en la fisiología del esfuerzo, se explica del siguiente modo:
 - Las anfetaminas, al disminuir la sensación de fatiga, al aumentar el calor corporal y combinarse con las condiciones atmosféricas y las dificultades del recorrido, provocaron un colapso cardiovascular.

■ ESTIMULANTES:

Amifenazol

Bambuterol

Cafedrina

Cafeína

Catina

Clorprenalina

Cropropamida

Crotetamida

Efedrina

Estricnina

Etafedrina

Etamiván.

Etilefrina.

Fencamfamina.

Fenilefrina

Fenilpropanolamina

Fenoterol.

Formoterol.

Heptaminol.

Isoprenalina.

Metaraminol.

Metilefedrina

Metoxamina

Niquetamida

Orciprenalina

Pentetrazol

Procaterol

Prolintano

Propilhexedrina

Pseudoefedrina

Reproterol

Salbutamol

Salmeterol

Terbutalina

■ ESTIMULANTES:

REACCIONES ADVERSAS

- Hipertensión,
- pérdida de peso,
- psicosis,
- agitación,
- ansiedad,
- euforia,
- taquicardia,
- insomnio,
- depresión,
- cefalea,
- vomito,
- diarrea,
- impotencia,
- cambios en el deseo sexual, crecimiento de las glándulas mamarias, trastornos menstruales, pérdida de cabello, dolor al orinar, aumento en la frecuencia de micciones.

■ ESTIMULANTES:

DEPORTES EN LOS QUE MÁS SE UTILIZAN.

- Aeróbic,
- atletismo,
- badminton,
- béisbol,
- basquetbol,
- boxeo,
- ciclismo,
- esquí acuático,
- frontón,
- fútbol,
- judo, karate, halterofilia, lucha, natación, pentatlón, tae kwon do, tenis, triatlón, voleibol y waterpolo.



■ NARCOTICOS:

- Se utilizan porque reducen la sensibilidad al dolor, pero generan un elevado grado de adicción.
- Como son calmantes para el dolor, dan una falsa sensación de resistencia al cansancio.
- Muchos atletas los consumen para poder competir con una lesión dolorosa cuyos síntomas no perciben.

■ NARCOTICOS:

Alfaprodina.

Alfentanilo.

Anileridina.

Buprenorfina.

Butorfanol.

Dextromoramida.

Diamorfina (heroína).

Dipipanona.

Etoheptazina.

Fenazocina.

Fenoperidina.

Fentanilo.

Hidrocodona.

Hidromorfona.

Levorfanol.

Levorfanol.

Metadona.

Morfina (1).

Trimeperidina

■ NARCOTICOS:

REACCIONES ADVERSAS.

- ❖ Nauseas,
- ❖ vomito,
- ❖ cefalea,
- ❖ erupciones cutáneas,
- ❖ convulsiones,
- ❖ depresión respiratoria,
- ❖ somnolencia,
- ❖ sequedad de boca,
- ❖ sensación de desmayos,
- ❖ contracción de las pupilas
- ❖ excitabilidad.

■ **NARCOTICOS:**

DEPORTES EN QUE MÁS SE UTILIZAN

Principalmente en deportes de contacto y de Combate.



■ **β-BLOQUEANTES:**

- Disminuyen la frecuencia cardiaca.
- Son Hipotensores
- Aumenta la resistencia Bronquial.
- Mejoran la circulación sanguínea y facilitan la respiración.

■ β -BLOQUEANTES:

Acebutolol.

Alprenolol.

Atenolol.

Betaxolol.

Bisoprolol.

Bufarolol.

Labetalol.

Mepindolol.

Metoprolol.

Nadolol.

Oxprenolol.

Penbutolol.

■ β -BLOQUEANTES:

REACCIONES ADVERSAS.

- ✓ Hipotensión arterial,
- ✓ Frialdad de las extremidades,
- ✓ Fatiga muscular,
- ✓ Disminución de la frecuencia cardiaca,
- ✓ Alteraciones del sueño,
- ✓ Erupciones cutáneas
- ✓ Sequedad de ojos.

DEPORTES EN QUE MÁS SE UTILIZAN.

En general deportes de precisión como el Tiro con arco.



■ **DIURETICOS:**

- Actúan sobre el riñón y estimulan la eliminación de orina.
- El Comité Olímpico Internacional prohibió su utilización pues reducen el peso artificialmente, a través de la pérdida de agua.
- Pueden generar deshidratación, hipotensión arterial y se relacionan con la falta de electrolitos necesarios para el organismo.
- Algunos atletas también las usan para facilitar la eliminación rápida de las sustancias prohibidas en el cuerpo.

■ DIURETICOS:

Furosemida.

Acetazolamida.

Hidroclorotiazida.

Acido etacrínico.

Indapamida.

Altizida.

Isosorbida.

Amilorida.

Manitol (2).

Bendroflumetiazida.

Mebutizida.

Benzthiazida.

Mersalil.

Bumetanida.

Metolazona.

Canrenona.

Piretanida.

Ciclotiazida.

Teclotiazida.

Clopamida.

■ **DIURETICOS:**

REACCIONES ADVERSAS.

- Deshidratación,
- desequilibrio electrolito
- hormigueo en las extremidades,
- disfunción de la audición,
- pérdida del apetito,
- nauseas, vomito, diarrea,
- poliuria (aumento en la frecuencia de micciones),

■ **DIURETICOS:**

REACCIONES ADVERSAS.

- sensación de sed,
- rubor, desvanecimientos, fatiga, irritabilidad,
- somnolencia, confusión, fotosensibilidad, miopía transitoria, fiebre, formación de cálculos renales, hematuria, glucosuria (presencia de azúcar en la orina), insuficiencia hepática, convulsiones, fatiga muscular y disminución de la frecuencia cardiaca.

■ **DIURETICOS:**

DEPORTES EN QUE MÁS SE UTILIZAN.

- Boxeo,
- Equitación,
- Culturismo,
- Natación sincronizada,
- Lucha olímpica,
- Tae kwon do,
- Remo,
- Fútbol americano
- Y en aquellos en los que el atleta requiere competir por peso corporal.



■ ESTEROIDES ANABÓLICOS

- La finalidad del uso de los anabolizantes es aumentar la «masa muscular» de un individuo.
- Permite mejorar la fuerza muscular pura.
- Pero también el «volumen» de entrenamiento.
- Y mejorar los tiempos de recuperación y mantener el influjo nervioso.
- Esto es muy importante en los deportes de resistencia.

■ ESTEROIDES ANABÓLICOS

- Todo el mundo tiene gravada en su memoria la impresionante musculatura del sprinter canadiense ***Ben Johnson*** en los Juegos Olímpicos de Seúl, descalificado por doping con anabolizantes.
- Los efectos negativos de los anabolizantes pueden ser inmediatos o a largo plazo.
- Los anabolizantes aumentan la fuerza de los músculos sin influir en las estructuras tendinosas que los sostienen; se provoca un desequilibrio... y se producen roturas de tendones, así como todo un séquito de tendinitis, inflamaciones de ligamentos, problemas articulares.

■ ESTEROIDES ANABÓLICOS

- En los años 1960-70 numerosos accidentes tendinosos agudos salpicaron las competiciones de atletismo.
- A largo plazo los anabolizantes aumentan considerablemente la frecuencia de tumores hepáticos, renales y de próstata, provocan trastornos en la mineralización ósea; trastornos miocárdicos, carenciales, atrofas testiculares en el hombre, problemas en el comportamiento sexual, casos de virilización en la mujer y casos de obesidad.

■ ESTEROIDES ANABÓLICOS

Androstendiol.

Androstendiona.

Dihidrotestosterona (androstanolona).

Prasterona (dehidroepiandrosterona, DHEA).

Testosterona.

■ ESTEROIDES ANABÓLICOS

REACCIONES ADVERSAS.

- Dolor durante las relaciones sexuales y otros signos de estimulación sexual excesiva, cáncer de próstata e hígado y caída de cabello.
- En niños antes de la pubertad, desarrollo sexual precoz, frecuencia aumentada de erecciones, engrosamiento fálico y cierre epifisiario prematuro (ocasionando estatura baja).
- Disminución del volumen de la eyaculación, retención de líquidos y sales.
- Virilización que se manifiesta en las mujeres en forma de ronquera, acné, presencia de bello en la cara

■ **ESTEROIDES ANABÓLICOS**

DEPORTES EN QUE MÁS SE UTILIZAN.

Atletismo,
culturismo,
ciclismo,
judo,
karate,
halterofilia,
lucha olímpica,
taekwondo,
triatlón
Water polo.



■ HORMONA DEL CRECIMIENTO

- Segregada por la hipófisis juega un importante papel en el crecimiento.
- Su uso en el cuadro del dopaje se basa en una doble acción: anabolizante, pero también energética.
- En efecto, favorece la utilización de los glúcidos y. de los lípidos en el momento de esfuerzo físico...
- Efectos secundarios: tendencia a la diabetes, a anomalías del metabolismo cálcico, a hipertrofia característica de las manos, de los pies y del cráneo...

PROXIMAMENTE EN

www.futsalcoach.com

LA SEGUNDA PARTE DE
ESTE ARTICULO

DOPPING

SEGUNDA PARTE



futsalcoach.com

la web para el técnico de fútbol sala

© Copyright , F U T S A L C O A C H , Spain. Todos los derechos reservados