

24

Fecha de presentación: septiembre, 2022

Fecha de aceptación: noviembre, 2022

Fecha de publicación: enero, 2023

DOPING, DEPORTE Y SOCIEDAD **DOPING, SPORT AND SOCIETY**

Carlos de Jesús Dauval Borges¹

E-mail: cdauval@ucf.edu.cu

ORCID: <https://orcid.org/0000-0003-4138-3266>

Jorge Luis Abreus Mora¹

E-mail: jabreus@ucf.edu.cu

ORCID: <https://orcid.org/0000-0003-1733-7390>

Vivian Bárbara González Curbelo¹

E-mail: vgonzalez@ucf.edu.cu

ORCID: <https://orcid.org/0000-0003-4171-6489>

Jorge Luis Menéndez Díaz¹

E-mail: jmenendez@ucf.edu.cu

ORCID: <https://orcid.org/0000-0003-4681-1610>

¹Universidad de Cienfuegos "Carlos Rafael Rodríguez," Cienfuegos. Cuba.

Cita sugerida (APA, séptima edición)

Dauval Borges, C. J., Abreus Mora, J. L., González Curbelo, V. B., Menéndez Díaz, J. L., (2023). Doping, deporte y sociedad. *Revista Universidad y Sociedad*, 15(1), 240-250.

RESUMEN

El objetivo del trabajo desarrollado fue la caracterización del impacto bio-psico-social que causa la práctica del doping mediante un análisis de su evolución histórica, efectos colaterales en la salud y repercusión tanto social como política; para demostrar la nocividad que representa este flagelo y la necesidad de prevención y enfrentamiento permanente a todas sus manifestaciones. A través de la revisión de las Bases de datos: REDIB, Latindex, Scielo, DOJA, MeliCA, ELSEVIER, Redcien, Dialnet, BASE, SCIENCEOPEN.com y Web of Ciencie, se consultaron las revistas: Apunts. Medicina de l'Esport, Boletín Mexicano de Derecho Comparado, Revista Andaluza de Medicina del Deporte, EFDeportes.com, Revista Digital. Buenos Aires, Quim. Nova y Ars Pharmdel, en ellas se cotejaron las diversas etapas del desarrollo de la actividad física y el deporte con las diversas prácticas fraudulentas que acompañan a cada período. Asimismo, se relacionaron estos aspectos con el contexto político-social de cada época teniendo en cuenta el deporte y la actividad física como expresión cultural del ser humano y como un fenómeno socio-mercantil cada vez más acentuado. Se concluye que el conocimiento de todas las posibles formas de doping es un aspecto insoslayable en la competencia que se exige del profesional de la cultura física de nuestros tiempos y la necesidad de una cultura antidopaje que contribuya a poner fin definitivamente a estas nocivas prácticas que destruyen la salud de los atletas y los valores del olimpismo.

Palabras clave: Doping, anfetaminas, esteroides, disreflexia autónoma, dopaje tecnológico.

ABSTRACT

The objective of the work carried out was the characterization of the bio-psycho-social impact caused by the practice of doping through an analysis of its historical evolution, collateral effects on health and both social and political repercussions; to demonstrate the harmfulness that this scourge represents and the need for prevention and permanent confrontation with all its manifestations. Through the review of the databases: REDIB, Latindex, Scielo, DOJA, MeliCA, ELSEVIER, Redcien, Dialnet, BASE, SCIENCEOPEN.com and Web of Science, the journals were consulted: Apunts. Medicina de l'Esport, Mexican Bulletin of Comparative Law, Andalusian Magazine of Sports Medicine, EFDeportes.com, Digital Magazine. Buenos Aires, Quim. Nova and Ars Pharmdel, in which the various stages of development of physical activity and sport were compared with the various fraudulent practices that accompany each period. Likewise, these aspects were related to the political-social context of each era, taking into account sport and physical activity as a cultural expression of the human being and as an increasingly accentuated socio-commercial phenomenon. It is concluded that the knowledge of all the possible forms of doping is an unavoidable aspect in the competence that is required of the physical culture professional of our times and the need for an anti-doping culture that contributes to definitively put an end to these harmful practices that destroy the health of athletes and the values of Olympism. Keywords: Doping, amphetamines, steroids, autonomic dysreflexia, technological doping.

Keywords: Doping, amphetamines, steroids, autonomic dysreflexia, technological doping.

INTRODUCCIÓN

Desde los albores de la humanidad, los seres humanos han desarrollado la actividad física; era necesario correr, nadar, lanzar, trepar, saltar, para alimentarse y evitar además ser víctima de los animales depredadores.

Cuando se perfeccionaron algunos instrumentos como la lanza, arco y flecha, trampas, redes y anzuelos entre otros, el sustento se podía conseguir con más facilidad y en menos tiempo. Apareció un tiempo libre en que los primitivos se entrenaban para perfeccionar sus movimientos y habilidades, se efectuaban competencias y bailes simulando acciones de caza y pesca, donde los más destacados obtenían beneficios y privilegios sobre los otros.

Son disímiles las definiciones que han evolucionado durante la historia.

En 1968, durante la celebración del Primer Congreso Internacional del Derecho del Deporte coincidiendo con las sesiones de Medicina Deportiva, fue Miguel Antonio Rivera Cortés quien propuso una definición desde una perspectiva jurídica, afirmando que: existe dopaje cuando un individuo normal ingiere por sí mismo o por inducción de otra persona, algún producto o sustancia química que altere, modifique o restrinja directamente, o por sus efectos secundarios, la calidad de la participación de ese individuo en una competición deportiva, independientemente de la vía por la que tal sustancia o producto se le haya administrado, así como también la cantidad, contenido o preparación del producto, sin que se puede aducir como excluyente por lesión o enfermedad ya que bajo tales circunstancias, debe excluirse de toda competencia deportiva. (Burgueño, et. al, 2012, p 1)

Otra definición de carácter extensivo y reconocido que se expuso durante 20 años, se elaboró en la primera reunión del grupo de estudio del Consejo de Europa en 1963 y establecía.

La administración a una persona sana, o la utilización por ella misma y por cualquier medio, de una sustancia extraña al organismo o de unas sustancias fisiológicas utilizadas en cantidades o por vías anormales el único fin de aumentar artificialmente y de forma ilegal el rendimiento de esta persona al participar en una competición. También puede considerarse como práctica del dopaje determinados procedimientos psicológicos destinados a potenciar la forma física de un deportista. (Burgueño, López & García, 2012, p 1)

La definición de dopaje del Convenio contra el Dopaje del Consejo de Europa, aceptada por los diversos Estados miembros, declaró que el dopaje en el deporte:

es la administración a los deportistas, o el uso por ellos mismos, de clases farmacológicas de agentes dopantes o de métodos de dopaje, prohibidos por las organizaciones deportivas internacionales competentes y que como tales figuran en las listas aprobadas por el Grupo de Seguimiento del Convenio. (Burgueño, et. al, 2012, p 1)

Por su parte la Comisión Nacional Antidopaje, órgano dependiente del Consejo Superior de Deportes (CSD), define al dopaje como “consumo, por deportistas o animales deportivos de sustancias dopantes, o el uso de métodos de dopaje, con el fin de modificar artificialmente su rendimiento en una competición” (Burgueño, et. al, 2012, p 1).

En la comunidad primitiva la actividad física estaba directamente relacionada con el trabajo, pudiera decirse que era una educación física aplicada, pasaba de padres a hijos de manera empírica. Por estas razones se hacía el mayor esfuerzo para ser el mejor y disfrutar de los beneficios que esto implicaba (Martínez de Osaba, 2006)

Con el desarrollo de la humanidad y la aparición de las antiguas civilizaciones en China, La India, Egipto, Grecia y Roma, la actividad física formaba parte de la educación de las nuevas generaciones, sobre todo en las clases altas. Se preparaban entre otras cosas para la guerra, apreciando las modalidades de combate cuerpo a cuerpo con y sin armas, lo cual conllevaba un gran esfuerzo físico y perfeccionamiento de la técnica a ejecutar (Cañedo & Karell, 2004).

Paralelamente a todo este proceso, también se hacían descubrimientos en diversas ciencias, encontrándose hierbas, raíces, flores, frutos entre otros que, al ser consumidos producían determinados efectos sobre algunas enfermedades y dolencias, pero también ejercían acciones sobre la conducta, la fuerza, la resistencia. Esto comenzó a ser utilizado con variados fines para lograr resultados que hacían destacar a algunas personas sobre otras. En el año 2500 a.n.e. ya se empleaban bebidas para mejorar el rendimiento de guerreros, cazadores y atletas en sus desempeños. Eran consumidos extractos e infusiones de hierbas, semillas y hongos en el afán de aumentar las posibilidades físicas como refleja Cabrera (2013).

De las leyendas nórdicas proceden algunas referencias relacionadas con el doping, concretamente acerca de preparados de hongos con contenidos de los alcaloides muscarina y bufotenina para aumentar el vigor corporal de los guerreros. Destaca entre todos estos hechos el consumo del hongo denominado Amanita muscaria (hongo basidiomiceto del orden Agaricales, del latín musca, mosca, por referencia a la interacción entre este hongo y su acción paralizante sobre los insectos) por parte de los

guerreros nórdicos; según algunas investigaciones parece que la Amanita muscaria la usaban los vikingos antes de sus ataques, otorgándoles fuerza y agresividad, como reseñan Carlosama, et al., (2017).

En la cultura china se empleaban la raíz de ginseng y la ephedra (precursor de la efedrina) o Ma Huang, el opio, cáñamo indiano, la marihuana, la belladona y la mandrágora. En algunas partes del continente africano se empleaba la catina para inhibir la fatiga, el hambre y el sueño. Al igual que la ingesta de hojas de mandrágora, e ibogaína (alcaloide que se obtiene de un arbusto africano Tabernanthe iboga, originario del Congo y Gabón, usado tradicionalmente en ceremonias religiosas) ;en el continente americano, lo más destacado era la mascadura de las hojas de coca (*Erythroxylum coca*, del quechua: kuka, originaria de las escarpadas estribaciones de los Andes) para conseguir los efectos del alcaloide contenido en ellas y sustancias como la cafeína, hierba mate, la raíz de cactus peyote, el yopo, el yagé, el guaraná y la psilocibina entre otros (Carlosama, et al., 2017).

Desde los Juegos Olímpicos de la antigüedad (año 776 a.n.e.) se comenzaron a usar métodos fraudulentos por parte de los competidores para ganar a toda costa. Estas prácticas se llevaron a cabo también durante el período del imperio romano, y se basaban en la intención de mejorar, no sólo por medio del uso de las termas o de la gimnasia, sino también tomando drogas tónicas, en ocasiones nocivas y, en otras, tratando de suministrarlas a sus rivales para reducir su rendimiento; en los combates de gladiadores, se contaba que el emperador Cómodo (161-192) realizaba prácticas dopantes sobre sus oponentes con el objeto de alzarse con la victoria (Burgueño, López & García (2012).

La Revolución Industrial del XIX condiciona un cambio en el modo de vida de las personas, incluyendo su manera de recrearse y de practicar ejercicios físicos. Algunos juegos y actividades se modifican apareciendo nuevos deportes. Los Juegos Olímpicos fueron rescatados por el Barón Pierre de Coubertain y celebraron su primera edición en Atenas 1896. Nuevamente el deporte y los deportistas alcanzan un elevado status social, tanto, que algunos se dedican a ello como medio de vida. Durante el cambio de siglo, el deporte reasumió un lugar similar al que disponía en la época de las sociedades griega y romana (Burgueño, López & García (2012).

Los controles de sustancias, se introdujeron por primera vez en los Juegos Olímpicos de México y en los Juegos Olímpicos de Invierno de Grenoble, ambos en 1968. A partir de 1970, casi todas las federaciones habían aplicado a los controles de sustancias. Fue en 1974

cuando se introduce finalmente un método de control de sustancias fiable. A finales de la década de los 70 y primeros de los 80 se produce un aumento marcado de descalificaciones de deportistas por el consumo de sustancias relacionadas con el dopaje, sobre todo en deportes relacionados con la fuerza física. (Orejas, 2018, p 6)

Los avances en la tecnología junto con el desarrollo social, económico y político influenciaron el desarrollo del deporte durante el siglo veinte. Nuevamente aparece el consumo de sustancias para elevar el resultado deportivo asociado a los descubrimientos en la medicina, bioquímica y farmacología para acceder a los beneficios de todo tipo que obtenían los vencedores. La actividad deportiva se fue convirtiendo gradualmente en un gran negocio, proveedor de una fuente significativa de entretenimiento, empleo y lucro.

El deporte también se ha desarrollado hacia una significativa institución social y el éxito ha sido altamente valorado. Esto ha ejercido presión sobre los deportistas para que sean, no solamente exitosos, sino los mejores.

La práctica deportiva de élite se profesionaliza cada día más, atletas que ven con preocupación la merma de sus facultades y con ello la posible pérdida de contratos y ganancias, muchas veces sucumben frente a las exigencias de directivos, entrenadores y médicos poco escrupulosos, consumiendo diferentes tipos de sustancias para incrementar sus resultados deportivos de forma artificiosa. Resultados que no son capaces de obtener en gimnasios y pistas con más dedicación y sacrificio.

Esta presión ha contribuido a un aumento en la práctica del doping y también a un aumento del número de muertes por el uso de sustancias dopantes dentro de la comunidad deportiva.

El culturismo en los gimnasios es una modalidad que se ha puesto de moda en los últimos tiempos y no es extraño que los deportistas amateurs consuman sustancias dopantes para obtener una exuberante musculatura o ser mucho más fuertes. Un dato desalentador es que la realización de este tipo de actos, aumenta cada día entre los más jóvenes como señala José Gordejuela del grupo de abogados Eurotax en 2014 al referirse al dopaje en el contexto de los deportistas aficionados.

Por esta razón a nivel mundial se toman todas las medidas para el control de sustancias que pueden aumentar el rendimiento deportivo y los resultados competitivos, en este sentido el Código Mundial Antidopaje, emite cada año su informe sobre sustancias prohibidas donde declara que:

Todo fármaco no incluido en ninguna de las siguientes secciones de la Lista y sin aprobación vigente por ninguna autoridad gubernamental regulatoria de la salud para uso terapéutico en humanos (por ej. drogas en desarrollo clínico o preclínico o discontinuadas, drogas de diseño, sustancias aprobadas solamente para uso veterinario) están siempre prohibidas (Agencia Mundial Antidopaje, 2021).

En Cuba el consumo de sustancias dentro y fuera del contexto deportivo no constituye un serio problema, aunque en los últimos tiempos se ha detectado una tendencia al consumo en los gimnasios fitness como revelan algunos investigadores (Nodarse, et. al., 2012; et. al, 2019) y se han dado casos en Escuelas de Iniciación Deportiva (EIDE) donde algunos padres han suministrado a sus hijos medicamentos que no pueden utilizarse por formar parte de las listas prohibidas por doping, lo cual debe constituir una preocupación y ocupación de los responsables de estas actividades como aseguró el especialista Víctor Cabrera Oliva del Laboratorio Cubano Antidoping en unas declaraciones al periódico Juventud Rebelde el 29 de marzo de 2018 al ser elegida Cuba para la vicepresidencia del equipo antidoping de la **Organización de las Naciones Unidas para la Ciencia y la Cultura (UNESCO)**.

Teniendo en cuenta los aspectos abordados con anterioridad, se plantea la interrogante:

¿Cómo caracterizar el flagelo del dopaje en el deporte teniendo en cuenta su evolución histórica, repercusión social y efectos colaterales nocivos para poner en evidencia el daño que ocasiona a la salud y vida del ser humano, así como a los ideales del olimpismo?

Para dar solución a esta problemática se realizaron búsqueda en la Bases de datos siguiente: REDIB, Latindex, Scielo, DOJA, MeliCA, ELSEVIER, Redcien, Dialnet, BASE, SCIENCIEOPEN.com y Web of Ciencie, en ellas las revistas: Apunts. Medicina de l'Esport, Boletín Mexicano de Derecho Comparado, Revista Andaluza de Medicina del Deporte, EFDeportes.com, Revista Digital. Buenos Aires, Quim. Nova y Ars Pharm, **en ellas se** analizaron diversos documentos y reglamentaciones, reportes de investigaciones sobre el tema, las resoluciones de diversos organismos, federaciones y comités olímpicos, así como los listados de sustancias no autorizadas por las diversas instancias que rigen el movimiento deportivo a nivel mundial, mediante los predictores siguientes (Doping y deporte, actividad Física y Doping, competencias y dopaje, sustancias tóxicas en el deporte) se analizaron y sintetizaron los resultados por investigadores dentro y fuera de Cuba con el objetivo de demostrar el impacto que ha

causado la práctica del doping a través de su evolución histórica, efectos nocivos sobre la salud y su repercusión socio- política para evidenciar la nocividad que representa este flagelo y la necesidad de prevención y enfrentamiento permanente a todas sus manifestaciones.

DESARROLLO

La denominación de doping se asegura que proviene del vocablo dop del dialecto bantú hablado en tribus de Sudáfrica referente a una bebida estimulante empleada en ceremonias religiosas; se relaciona también el verbo inglés to dope (engrasar), la palabra flamenca/holandesa doop (mezcla), y también con la dopamina (DOPA) que es un compuesto adrenérgico precursor de la adrenalina o epinefrina, ya en 1933 es relacionada directamente con el consumo de sustancias para elevar el rendimiento deportivo (Cabrera, 2013)

El dopaje en el deporte tiene su origen en la Grecia Clásica. Sin embargo, a lo largo del siglo pasado y hasta la actualidad, la utilización de este tipo de prácticas fraudulentas en el deporte ha ido en aumento (Fernández-Díaz & Domínguez, 2016).

A lo largo del siglo XX la nefasta práctica del doping estuvo relacionada con sustancias que salían al mercado como medicamentos para aliviar salud, tal es el caso de los esteroides anabólicos, diuréticos y la eritropoyetina (EPO), por citar algunos ejemplos. A medida que se han ido conociendo sus efectos colaterales se ha planteado y aprobado su prohibición para preservar en primer lugar la salud de los deportistas y por otra parte para mantener a salvo los ideales del olimpismo.

El derecho deportivo haya ganado ya una autonomía y entidad propias como disciplina jurídica, ofreciendo no obstante la actividad deportiva numerosas perspectivas de análisis: desde la filosofía, la bioética, la sociología, la psicología, las ciencias médicas (en concreto la especialidad de la medicina deportiva) y por supuesto desde el derecho (Atienza, 2014).

En este contexto irrumpe con fuerza el dopaje o doping (en su versión anglosajona), como uno de los asuntos más controvertidos y de candente actualidad en el seno del deporte contemporáneo (Atienza, 2014).

La relevancia y oportunidad del tema puede apreciarse a la luz de la proliferación de graves casos de doping tanto en España como en el resto del mundo que lo han situado en un primer plano en los medios de comunicación y en las agendas de los responsables políticos y deportivos (Atienza, 2014).

Algunos países comenzaron a legislar nacionalmente en contra del uso de estas sustancias, pero internacionalmente fue en 1968 cuando el Comité Olímpico Internacional (COI) da una definición de doping y desarrolla una lista de sustancias prohibidas. Se inicia la toma de muestras en los Juegos Olímpicos y otras competiciones.

En la Primera Conferencia Mundial sobre Dopaje en el Deporte, celebrada en Lausana en 1999, se elabora la Declaración de Lausana sobre Dopaje en el Deporte (Declaración de Lausana). A partir de dicha declaración, se surge la Agencia Antidopaje Internacional Independiente para los Juegos Olímpicos de Sidney, en el año 2000 (Orejas, 2018).

Acorde a las condiciones de esta Declaración de Lausana, se crea la Agencia Mundial Antidopaje (AMA). La AMA se constituye para coordinar y promover la lucha contra el dopaje en el deporte a nivel internacional. Cuenta con la financiación y la participación de gobiernos, organismos intergubernamentales, administraciones y otros organismos públicos y privados que trabajan en la lucha contra el dopaje en el deporte (Orejas, 2018).

En la actualidad existen rigurosos programas de muestreo que llevan a la toma de muestras no solamente en competencias, sino también en otros momentos como es el caso de los entrenamientos.

Algunas fechas destacadas relacionadas con las prohibiciones y controles antidopaje son las siguientes:

- 1968, México, primeros controles oficiales.
- 1976, Montreal, prohibidos los esteroides anabólicos.
- 1984, Los Ángeles, prohibidos beta bloqueadores
- 1986, prohibidos los diuréticos y anestésicos.
- 1987, prohibidos agentes enmascarantes.
- 2003, escándalo de la Tetrahidrogestrinona THG.
- 2008, se hace vigente el doping tecnológico en la Olimpiada de Beijing
- 2016, prohibido el Meldonium (medicamento que favorece la irrigación sanguínea)
- 2016, El *boosting* o automutilación en los Juegos Paralímpicos en Rio de Janeiro.

La práctica del doping ha acompañado al deporte a lo largo de toda su historia y ha sido un reflejo del desarrollo tecnológico de cada época, donde el afán de vencer y obtener beneficios muchas veces pone a un lado la moral y el respeto a los adversarios y valores. Estas sustancias, al ser ingeridas, provocan un aumento artificial del rendimiento deportivo; pero también de alguna forma

desestabilizan las funciones fisiológicas del organismo en detrimento de la salud (Cabrera, et al., 2015).

Los atletas que participaban en las Olimpiadas de la antigua Grecia (siglos IV a VIII a.n.e.) utilizaban dietas especiales y pociones estimulantes para fortificarse, estos atletas tenían privilegios y ganancias económicas importantes y algunos de ellos buscaban medios ilegales para ganar a cualquier precio. Los romanos en las carreras de cuadrigas daban de beber infusiones estimulantes a los caballos y los gladiadores consumían brebajes para aumentar la fuerza y sobreponerse a los dolores, así lograban ciertas ventajas dentro de su condición de esclavos.

Con el impetuoso desarrollo de la química orgánica, la farmacología y la medicina entre otras ciencias afines, aparecieron sustancias como: las anfetaminas, expuesta en la figura 1; derivado de la efedrina en los años 30 y potentes estimulantes del Sistema Nervioso Central (SNC), que produce elevación de la tensión arterial, la frecuencia cardiaca, mejora el estado de vigilia, aumenta los niveles de alerta y la capacidad de concentración entre otros efectos.

Este desarrollo fue utilizado durante la segunda guerra mundial por pilotos militares para mantener la vigilia y en los tiempos actuales por estudiantes para evitar el sueño, prolongar el tiempo de estudio y mejorar la concentración.

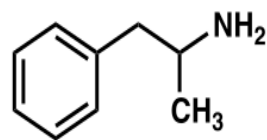


Figura 1. Estructura de una anfetamina. Fuente: Cabrera V. (2013, p 107)

En el deporte actúan como estimulantes y disminuyen la sensibilidad al dolor. Frente a los efectos estimulantes que estas sustancias ejercen en el deporte se contraponen efectos colaterales desfavorables a corto y largo y plazo según Núñez, et al., (2008).

1. Vasoconstricción cutánea.
2. Alteración de la termorregulación.
3. Aumento del gasto cardíaco.
4. Hipertensión, taquicardia, arritmia.
5. Dilatación pupilar.
6. Fallos respiratorios.
7. Inhibición del tracto alimentario.
8. Hepatopatías.
9. Alteraciones renales.

10. Dependencia física.
11. Estimulación nerviosa, agresividad, temblor.
12. Ansiedad, trastornos psiquiátricos, crisis convulsivas.

Sus efectos sobre la psiquis y la salud humana han llevado a un severo control facultativo y a la prohibición en personas sanas como forma de doping en el deporte por la Agencia Mundial Antidoping (2020).

La figura 2 muestra los esteroides anabólicos, derivados de la hormona masculina testosterona que fueron desarrollados a finales de 1930, con propósitos terapéuticos, pero rápidamente sus efectos sobre el organismo humano hicieron que se les diera un uso inapropiado en personas sanas para elevar sus posibilidades fisiológicas, tanto en el terreno militar (nazis), en el estético (fisiculturismo) como en el deportivo para lograr un exuberante desarrollo de la masa muscular estriada esquelética y con ello la fuerza, exponiéndose a sus devastadores efectos colaterales (Dauval, et. al, 2019).

Iriart & Andrade, (2002) citados en Urios & Sanz- Valero (2018) refieren que el uso de esteroides anabólicos en competición se remonta a la década de 1950, mientras que su uso por parte de atletas no profesionales y culturistas emergió especialmente a principios de los 90, del siglo XX. La creciente valorización del cuerpo en las sociedades de consumo se ve reflejada en los medios de comunicación que exponen como cuerpo ideal y sinónimo de masculinidad, un cuerpo musculado bien definido, esto puede contribuir a que un número creciente de jóvenes inicie la toma de agentes anabólicos con la intención de obtener un rápido crecimiento muscular.

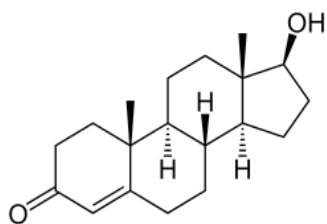


Figura 2. Estructura de la testosterona. Fuente: Cabrera V. (2013, p 78)

La molécula de testosterona ha sido modificada en diferentes laboratorios (muchas veces clandestinos) para potenciar algunos de sus efectos como es el caso del desarrollo muscular, y tratar de atenuar sus efectos nocivos; así han aparecido numerosos productos en el mercado como la Nandrolona, descrita en la figura 3, el Stanozol o Estanazol descrita en la figura 4 y la tristemente célebre Tetrahidrogestrinona o THG, desarrollada en un laboratorio de California entre muchos otros (Cabrera, 2013).

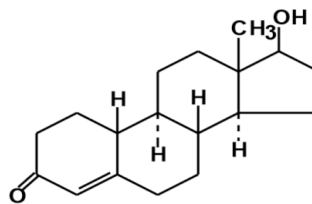


Figura 3. Estructura de la nandrolona. Fuente: Cabrera V. (2013, p 79)

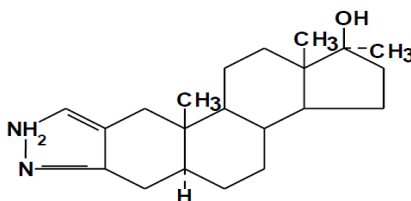


Figura 4. Estructura del Stanozol. Fuente: Cabrera V. (2013, p 308)

Los esteroides anabolizantes androgénicos imitan a las hormonas que se producen de forma natural, así que pueden interferir con la función hormonal normal y causar efectos secundarios perjudiciales. Entre los efectos colaterales producidos por el uso indiscriminado de esteroides anabólicos, se encuentran los siguientes, de acuerdo con lo expuesto por Cabrera, et al., 2015; Dauval, Quiñones & Valdés, 2019:

- Riesgo de enfermedades hepáticas
- Tensión arterial alta
- Mayor riesgo de enfermedades cardiovasculares
- Dependencia psicológica
- Mayor riesgo de contraer enfermedades infecciosas como hepatitis y VIH/SIDA
- Acné severo
- Retracción de los testículos en el sexo masculino
- Disminución de la producción de espermatozoides
- Impotencia y esterilidad.
- Tumores en próstata, ovarios y mamas.
- Calvicie prematura
- Posibles disfunciones renal y hepática
- Aumento de la agresividad y cambios de humor
- Trastornos de la libido
- Virilización de la mujer o desarrollo de rasgos masculinos (voz más grave, hirsutismo, ciclos menstruales anormales)

La Agencia Mundial Anti dopaje (AMA) en su reporte publicado en 2019, revela que, durante el año 2017 se tomaron un total de 245 232 muestras de orina y sangre en ese año para el control de dopaje en 89 disciplinas deportivas a deportistas de 111 nacionalidades. Los resultados de los laboratorios acreditados arrojaron un 53% de violaciones confirmadas de las reglas antidopaje (sancionados) y un 28% pendientes de resultados (Agencia Mundial Anti Dopaje, 2019).

Se ha dado incluso el ejemplo de algunos atletas que se han convertido en ídolos de la sociedad deportiva y que lograron grandes hazañas, que comentan en sus autobiografías, el uso de sustancias prohibidas para mejorar su rendimiento (Jiménez, 2015).

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 performance en la competición.*

Sin embargo, desde la introducción del Código Mundial Anti Dopaje por la AMA en el año 2003, con una nueva edición en el 2009, otra en el 2015, y recientemente la que regirá en 2021 la definición de doping se ha ampliado y se aplica cuando se comete cualquiera de las infracciones de las normas antidopaje descritas en dicho código (Agencia Mundial Anti Dopaje, 2020). Aquí se define como la ocurrencia de cualquiera de las siguientes violaciones de las reglas antidopaje:

1. La presencia de una sustancia prohibida, sus metabolitos o marcadores en el cuerpo de un atleta.
2. El uso, o intento de uso, de una sustancia o método prohibidos.
3. Rehuser suministrar una muestra, no hacerlo sin causa justificada, o evadir de cualquier modo la recolección de muestras.
4. No estar disponible para las pruebas fuera de competición, no presentar los papeles debidos, o no indicar dónde se encuentra en todo momento (en tres ocasiones a lo largo de 18 meses).
5. Manipulación o intento de manipulación de cualquier parte del proceso de control de dopaje por parte de un deportista u otra persona
6. La posesión de sustancias prohibidas o de métodos prohibidos.
7. La compraventa o intento de compraventa de sustancias prohibidas o de métodos prohibidos.
8. Administrar o intentar administrar sustancias o métodos prohibidos a un atleta, o ayudar, alentar, asistir,

encubrir o entrar en cualquier tipo de complicidad que involucre una violación o intento de violación de una regla antidopaje.

9. Complicidad.
10. Asociación prohibida.
11. Actos llevados a cabo por un deportista u otra persona para disuadir de informar a las autoridades o para tomar represalias contra quien lo haga.

Todo el proceso ulterior hasta nuestros días, ha sido el enfrentamiento constante a los tramposos y sus cómplices para lograr salvaguardar los valores del deporte, a estos nobles propósitos se anteponen el comercialismo, la corrupción, la falta de escrúpulos, la carencia de valores y en la muchos de los casos un desconocimiento de los efectos colaterales sobre la salud que sufren los atletas que incurrir en la práctica del doping.

El deporte de hoy, excesivamente competitivo, donde la necesidad de la victoria y las recompensas tanto sociales como económicas, impulsan a los deportistas a intentar mejorar su rendimiento a toda costa, está insertado en un contexto social que lo absorbe y lo marca con las propias características globalizadoras y neoliberales que tiene el mundo de hoy.

Siendo fiel reflejo de la comercialización, el profesionalismo, las presiones financieras, políticas, ideológicas, la exaltación del chovinismo local, el culto a la victoria, y el fanatismo, por citar algunos, que se erigen como verdaderas causas del dopaje.

Por tanto, sus orígenes están en la sociedad, pues por diferentes vías, unas a veces implícitas y otras expresas, llevan al atleta a dar el paso fatídico que lo lleva a la ilegalidad. En su quehacer se exigen nuevos récords y marcas a cambio de fama y riqueza. Incluso en el mundo de los comics (dibujos animados) se hace referencia a ciertos personajes, buenos, que obtienen una fuerza descomunal después de beber ciertas pociones mágicas (González, 2014 citado en Dauval, Quiñones & Valdés, 2019)

En los tiempos actuales el desarrollo de las empresas farmacéuticas que cuenta con un amplio acceso a los avances tecnológicos, en su afán de lucro diseñan sustancias y métodos de dopaje que resultan altamente nocivos para los deportistas, pero con la complacencia de directivos, entrenadores y deportistas deshonestos llegan al deporte donde producen resultados fatales. El diseño de nuevas sustancias se basa generalmente en la posibilidad de eludir su detección mediante los métodos utilizados en los laboratorios para el control antidoping y los deportistas que consumen esos productos pagan finalmente las

consecuencias a costa de sus propias vidas (Cabrera, et al., 2015).

En la historia de los juegos olímpicos desde Atenas 1896 hasta Río 2016 un total de 145 atletas o equipos han perdido sus medallas: 46 de oro, 49 de plata y 50 de bronce según asegura López-Egea en los resultados de una investigación periodística en 2020, donde reporta un claro predominio del uso de anabolizantes frente al resto de las sustancias, y las sanciones a 46 deportistas por su consumo. El resto de positivos se distribuye de la siguiente forma: 19 estimulantes, 11 diuréticos, 10 hormonas y sustancias relacionadas, 2 bloqueadores beta y 1 alcohol. Además, 5 deportistas fueron sancionados en Atenas 2004 por eludir y falsificar los controles antidopaje.

Las violaciones a las reglas antidopaje, no se limitan al dominio científico relacionado con la presencia de una sustancia prohibida o el estudio de los metabolitos de las muestras, estas infracciones también se anidan en el ámbito de la ética. Pese a los esfuerzos de las asociaciones deportivas en sentar un precedente para combatir el dopaje en el deporte, los resultados aún siguen siendo desalentadores, prueba de ello es el uso de sustancias y métodos más sofisticados para evitar su detección, al igual que el establecimiento de organizaciones delictivas que ven en el dopaje un negocio muy lucrativo (Porrás-Contreras & Torres- Aranguren, 2019)

Hasta en el contexto de los juegos paralímpicos han aparecido formas espeluznantes de doping con la provocación de la *disreflexia autónoma* en algunos atletas afectados por lesiones de la médula espinal y se caracteriza por efectos provocados por los estímulos recibidos a través del sistema sensorial, que, incidiendo sobre la médula ósea desconectada, son capaces de generar una respuesta autónoma simpática y una importante vasoconstricción. Las consecuencias de ello implican hipertensión severa, aceleración de la frecuencia cardiaca, así como constricción de los vasos periféricos (Lanken, 2003 citado en Suárez, 2018). Es el llamado boosting, que conlleva riesgos relevantes para la salud a corto y largo plazo. El doping sin abuso de sustancias, pero igualmente fraudulento e inmoral.

El boosting es una práctica ilegal que persigue el logro del máximo rendimiento por parte de algunos atletas paralímpicos con lesión de la médula torácica o cervical alta que tratan de aumentar su ritmo cardiaco mediante la inducción en forma voluntaria de la *disreflexia autónoma*. Esto se consigue con la creación de estímulos dolorosos en la parte inferior del cuerpo según el International Paralympic Committee (2016 citado en Suárez, 2018).

Este tipo de autolesión es inducida en diversas formas:

- 1- Mediante el enrollado de correas en las piernas apretando fuerte.
 - 2- Mediante descargas eléctricas en los músculos.
 - 3- Aplicando constricción en los pies, las piernas, el escroto o los testículos.
 - 4- Por fractura de hueso (por lo general los dedos de los pies)
 - 5- Mediante el bloqueo del catéter, consiguiendo un llenado excesivo de la vejiga.
- (Mazzeo, 2015 citado en Suárez, 2018).

El síndrome de la *disreflexia autónoma* se considera presente cuando la presión arterial sistólica es de 180 mmHg o superior. Un atleta que presenta los síntomas será evaluado nuevamente 10 minutos después de la detección inicial. Si el valor de la presión arterial sistólica se mantiene sin cambios, el atleta será excluido de la competición. También se prohíbe expresamente cualquier intento de inducir la auto-DA; un atleta descubierto en este tipo de intentos será excluido de la competición, independientemente de la lectura de PA sistólica.

Es deber del Comité Paralímpico Internacional (IPC) proteger la salud de los atletas, la integridad del deporte y lograr un atleta limpio. Compitiendo en un estado DA, ya sea inducido involuntariamente o deliberadamente, se pone en riesgo la salud del deportista y puede conducir a un derrame cerebral o un ataque al corazón. Ya el IPC ha dado a conocer su código antidoping revisado que entró en vigor y contiene las normas antidopaje necesarias para preservar el valor intrínseco del deporte paralímpico, que es la búsqueda de la excelencia humana mediante el perfeccionamiento de los talentos naturales de cada persona discapacitada que se entrega al quehacer deportivo. Las normas se aplican a los Juegos Paralímpicos y a todos los eventos y competiciones bajo la jurisdicción del Comité Paralímpico Internacional (2018).

El fenómeno del doping tiene un fuerte condicionamiento social; no debe olvidarse la condición bio-psico-social del ser humano relacionados directamente con el concepto de calidad de vida en la que subyacen los procesos de homeostasis, bioadaptación y el contexto social (escuela, familia, barrio, clubes entre otros) en que se desenvuelve su existencia.

El grupo de factores que predisponen al doping de acuerdo con Cabrera, et al., (2015) se pueden desglosar de la siguiente forma:

Industria Farmacéutica (desarrollo de nuevas sustancias)

Dirigentes (presidentes de clubes, ejecutivos, jefes técnicos)

Mediática (televisión, revistas, anuncios comerciales, marcas)

Política (chovinismo, prebendas, privilegios)

Sociedad (presión de los fans, familiares, programas de competencias, fama)

Aquí se considera agregar el factor educativo (educación antidoping), ya que el combate contra este azote del deporte y la actividad física sana no se podrá ganar sin la existencia de una cultura antidopaje que necesita de cursos, charlas, conferencias y talleres a todos los niveles para dar a conocer los efectos dañinos de estas prácticas sobre la salud, la psiquis, la moral y los genuinos valores del deporte. Esta cultura antidopaje facilitará la prevención frente a un consumo que luego se tendría inexorablemente que castigar, pero ya con los posibles daños a la salud.

La Agencia Mundial Antidopaje ha divulgado documentos educativos para orientar la lucha contra el doping, plasmando los elementos que deben contener los cursos, el registro de datos, la información audiovisual y un glosario de términos y definiciones para médicos deportivos, atletas, funcionarios y todo el personal relacionado, para guiar el trabajo preventivo-educativo que se necesita. Todo publicado en su sitio oficial de la wada-ama.org.

Sin embargo, Porras- Contreras & Torres- Aranguren (2019), en una revisión de artículos investigativos sobre doping entre 2008 y 2018 encontraron que solamente el 21% abordaba acciones educativas para enfrentar los retos que impone la lucha contra el dopaje, lo cual resulta insuficiente para lograr este objetivo.

En los últimos tiempos, como resultado del desarrollo impetuoso de diversas ramas de la ciencia han comenzado a tomar fuerzas dos términos dentro de los siniestros caminos del doping: el dopaje tecnológico y el dopaje genético.

El primero se evidencia en la aplicación a través de los implementos deportivos (jabalinas, trajes, bicicletas, cascos, zapatillas, etc.) y modificaciones en las instalaciones deportivas (pistas, terrenos de juego) de los avances del desarrollo de la ciencia y la técnica, encareciendo todo el proceso de entrenamiento, preparación y competencia, relegando de récords y marcas a aquellos que no disponen de los recursos necesarios para igualar las posibilidades.

En la figura 5 se evidencia que el avance tecnológico siempre va a tener una incidencia sobre el deporte de

alta competición y pone en evidencia la tendencia de actualizar métodos e implementos sin afectar la verdadera esencia de los valores humanos y olímpicos, respetando todo lo legislado por las organizaciones deportivas; y otra, que busca inescrupulosamente en los vericuetos de estos avances, procederes que otorguen ventajas en el rendimiento físico sin importar los valores del deporte ni la salud de los atletas.

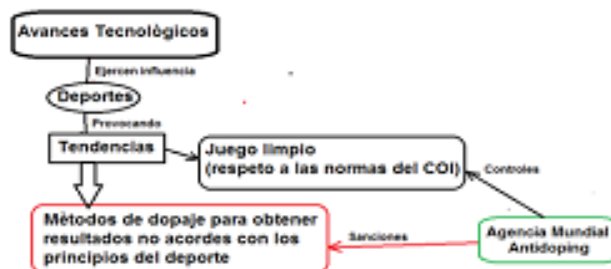


Figura 5. Influencia que ejercen los avances tecnológicos sobre el movimiento deportivo.

Fuente: elaboración propia.

La posibilidad de la llegada del dopaje genético al deporte se ha convertido en una lamentable realidad. Durante los últimos tiempos las máximas autoridades deportivas (Comités Olímpicos, laboratorios antidoping, federaciones deportivas entre otros) trabajan intensamente para detectar el uso de esta nueva forma de fraude en el deporte que consiste en el uso no terapéutico de la terapia génica para mejorar el rendimiento atlético mediante la introducción de un gen artificial en el cuerpo que modifica la expresión génica de un individuo.

El Comité Olímpico Internacional (COI) en su preparación de los controles antidopaje para las diversas competiciones que se han programado y numerosas organizaciones adscritas a este como la AMA realizan un incansable trabajo de enfrentamiento al uso de sustancias y métodos prohibidos para preservar en primer plano la salud de los atletas, y además para que se mantengan vigentes los ideales del deporte basados en valores humanos universales como la solidaridad, honestidad, patriotismo, dignidad y honradez entre otros.

El Órgano Nacional Antidopaje de la República de Cuba (ONAC) está representada por diferentes ministerios y trabaja en conjunto con varias instituciones en programas de educación y control antidopaje el cual se hace extensivo a los deportistas de alto rendimiento, al deporte recreativo, al sistema de educación en Cuba y a la población en general. Para contribuir al cumplimiento del principio de cero tolerancias al doping, en la educación superior cubana, en el Instituto Nacional de Deportes, Educación Física y Recreación (INDER) en particular en el Instituto

de Medicina del Deporte (IMED) se han diseñado e impartido cursos de superación a entrenadores, atletas, médicos deportivos, estudiantes de cultura física y responsables de gimnasios fitness entre otros acerca de los efectos nocivos de la práctica del doping (Cabrera, et al., 2015)

Cuba sobresale como uno de los países de mayor cumplimiento de la Convención Internacional de Lucha contra el Dopaje, pues esto no concierne solamente a una federación deportiva o a una asociación, sino que es una cuestión estatal. Esto ha quedado demostrado con la elección de la mayor de las antillas como vicepresidenta del grupo anti-dopaje en la UNESCO.

Recientemente expertos cubanos en el contexto del dopaje deportivo participaron en la segunda ronda de la consulta regional online sobre el dopaje en el deporte. El encuentro estuvo dedicado al análisis del cumplimiento de los compromisos emanados de la Convención para la lucha contra el doping, así como las herramientas y mecanismos de que dispone este tratado internacional para este cometido. Expusieron las acciones desplegadas por las autoridades cubanas para dar cumplimiento a lo estipulado, entre ellas la estricta observancia de lo estipulado en cuanto a las sustancias y métodos prohibidos para los atletas (Agencia Mundial Anti Dopaje, 2020), sin descuidar las medidas higiénico-sanitarias para impedir la propagación de la COVID-19 según reportó el Ministerio de Relaciones Exteriores de Cuba en su página oficial (cubaminrex).

La presencia de resultados adversos en los controles de dopaje son siempre una noticia nefasta para el deporte, pues refleja la ausencia moral y ética de una competición limpia. Su prevalencia y evolución es importante para conocer y disponer de criterio sobre la relevancia de este suceso (Drobnic & Galilea, 2018).

Estos autores mostraron la presencia de resultados adversos, tomando de referencia el año 2015, que alcanzó un 0,83% de las muestras estudiadas en los deportes olímpicos y un 2,04% en los no olímpicos (Drobnic & Galilea, 2018).

En base a todo lo analizado en el contexto histórico en que se ha desarrollado la actividad físico-deportiva del ser humano en su condición de ser bio-psico-social, se pueden plantear las siguientes.

CONCLUSIONES

A lo largo de la historia de la humanidad ha estado presente el uso de sustancias y métodos para mejorar de manera artificial e ilícita los resultados en la actividad física.

Este uso indebido de sustancias siempre ha estado asociado, en cada momento histórico al desarrollo tecnológico y al deseo de obtener ganancias y privilegios sin tener en cuenta la salud de las personas ni los valores.

Todavía son insuficientes los esfuerzos educativos para crear una cultura antidoping que contribuya a erradicar estas negativas prácticas que manchan la imagen del deporte y los nobles esfuerzos de las personas honestas que participan en las actividades deportivas.

Recomendaciones

Deben realizarse esfuerzos para la divulgación y educación por todos los medios disponibles de los efectos devastadores que provoca en las personas, el deporte y la sociedad en general, la práctica del doping.

Los entrenadores, profesores de educación física y responsables de los gimnasios comunitarios necesitan recibir superación especializada sobre temas de doping para sumarlos a la batalla que se libra contra este flagelo del deporte y la actividad física.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

Agencia Mundial Antidoping (AMA). (2020). Código Mundial Antidopaje 2021. <https://aepsad.culturaydeporte.gob.es/dam/jcr:aefca94-4272-4208-ac75c3be7a847/cma-2021-es-traducci-n-maec.pdf>

Agencia Mundial Antidoping (AMA). (2021). Lista de Prohibiciones. https://www.google.com/cu/url?sa=t&rct=j&q=&esrc=s&source=web&cd=&cad=rja&uact=8&ved=2ahUKewjigj66Ym8jzAhWQHhZQIHQRDA_cQFnoECAQQAQ&url=https%3A%2F%2Fwww.wadaama.org%2Fsites%2Fdefault%2Ffiles%2Fresources%2Ffiles%2F2021list_sp.pdf&usg=AOvVaw0H2-MBOLopdE0xPb-u8TDF

- Atienza, M. E. (2014). Protección de los derechos fundamentales del deportista. *Boletín Mexicano de Derecho Comparado*, 140, 417-448.
- Burgueño, R., López, D., & García, A. (2012). El dopaje en el deporte: reseña histórica. *EFDeportes.com, Revista Digital. Buenos Aires*, 17 (168).
- Cabrera, V. (2013). *Dopaje y Drogas*. Deportes.
- Cabrera, V., Gutiérrez, Y., Pino J., Castillo, P., & Castro, Y. (2015). *Nuevas estrategias y directivas para la lucha contra el dopaje en el deporte*. Proyecto Instituto de Medicina del Deporte/UNESCO.
- Cañedo, R., & Karell, C. (2004). Apuntes para una historia universal. *ACIMED*, 12(1)
- Carlosama, S., Escobar, L., Montenegro, B., & Vargas, D. (2017). *Doping en el deporte*. ISSUU <https://issuu.com/luisaescobar23/docs/revistadoping1>
- Dauval C, Quiñones, Y., & Valdés, Y. (2019). *Fisiculturismo y doping*. En, J, Irizar & Y. Valdés. *Ne Jigo Zen Do Camino Vocacional seguro*. (168-172). Académica Española.
<https://www.eae-publishing.com/>
- Drobnic, F., & Galilea, P. A. (2018). Prevalencia de resultados adversos en los controles de dopaje a nivel mundial durante 13 años consecutivos: Análisis de la temporada 2015 según deportes. *Apunts. Medicina de l'Esport*, 53(197), 11-18.
- Fernández- Díaz, P., & Domínguez, R. (2016). Efectos de la suplementación con testosterona sobre el rendimiento en resistencia. *Revista Andaluza de Medicina del Deporte*, 9(3), 131-137.
- Jiménez, J. M. (2015). *Motivos por los cuales los deportistas utilizan el doping en el deporte: Análisis cualitativo desde la perspectiva de deportistas, dirigentes y entrenadores deportivos costarricenses*. (Tesis de Grado). Universidad Nacional de Costa Rica. <http://hdl.handle.net/11056/13221>
- Martínez de Osaba, J. A. (2006). *Cultura Física y Deportes; Génesis, evolución y desarrollo*. Hasta la Inglaterra del siglo XIX. 2ª Edición. Deportes.
- Nodarse, M., Yáñez, E., & Díaz, N. (2012). Diagnóstico de la incidencia del doping en estudiantes de la Facultad de Ciencias Económicas y Empresariales de la Universidad de Cienfuegos. *EFDeportes.com, Revista Digital. Buenos Aires*, 169. <http://www.efdeportes.com/>
- Núñez, G., Casañas, A., Pérez, R., & Pérez- Borroto, O. (2008). El doping en el deporte y su repercusión en la vida social. *Revista de Ciencias Médicas La Habana*, 14(1).
- Orejas, R. P. (2018). *Fármacos y papel de la enfermería en el dopaje deportivo*. (Tesis de grado). Facultad de Medicina, Universidad Autónoma de Madrid.
- Porras- Contreras, Y. A., & Torres-Aranguren, J. A. (2019). El dopaje deportivo como cuestión socialmente viva: una revisión bibliográfica. *Quim. Nova*, 42(8), 955-961.
- Suárez, M. (2018). Boosting: una práctica paralímpica peligrosa. <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/26415788>
- Urios, R., & Sanz- Valero, J. (2018). Efectos adversos asociados al uso de anabolizantes en deportistas: revisión sistemática. *Ars Pharm*, 59(1). <http://dx.doi.org/10.4321/S2340-98942018000100005>