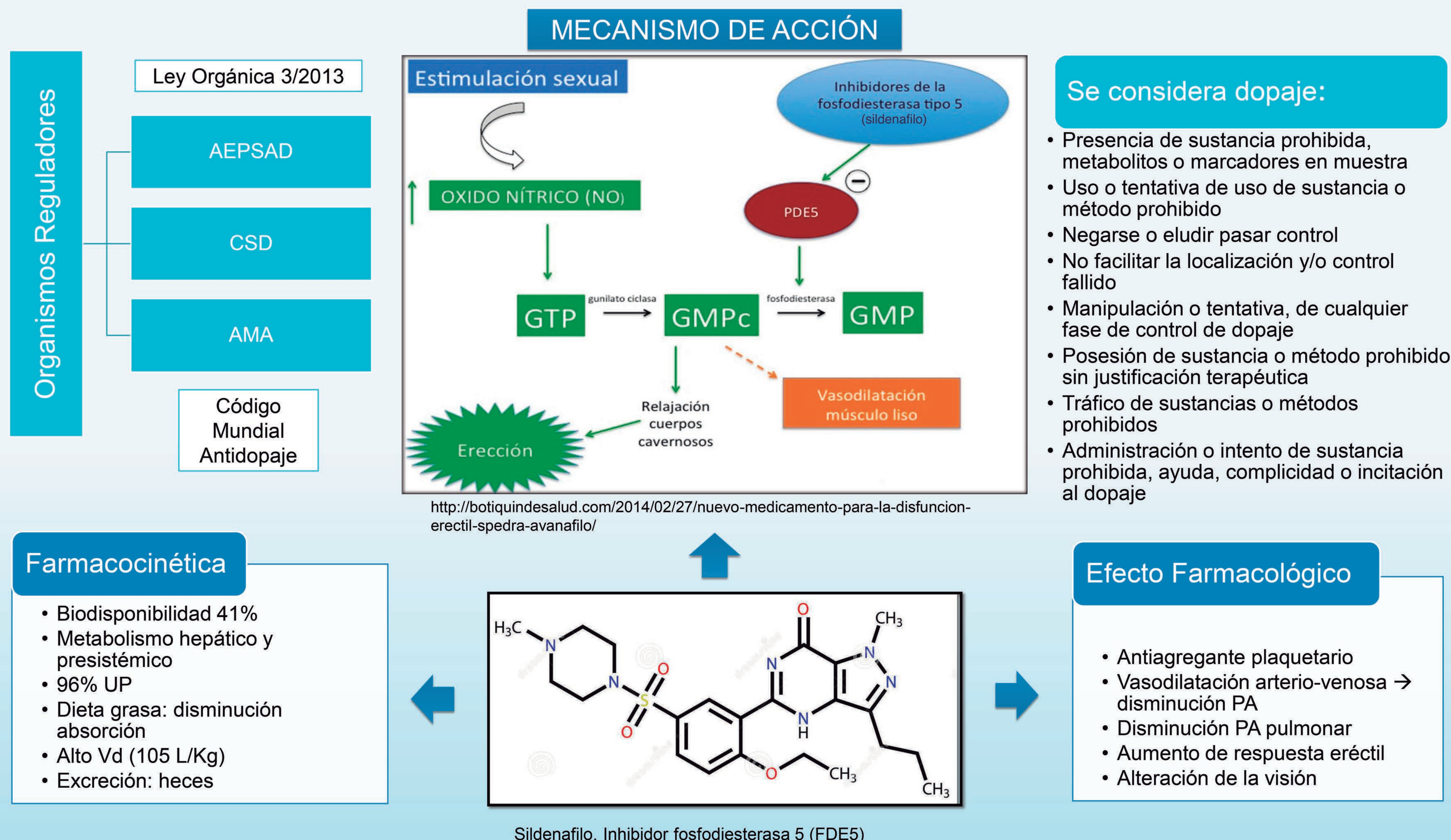


“Dopaje y deporte: Posibles efectos dopantes del sildenafilo”

Realizado por: Lorena de Agustín Sierra
Curso 2014-2015

Definición dopaje (RAE) : administración de sustancias estimulantes para potenciar el rendimiento del organismo con fines competitivos



RESULTADOS

Cambios Musculares

- Incremento anabolismo proteico
- Incremento s-nitrosilación
- Remodelación estructural muscular
- Aumento captación de glucosa
- Disminución desoxiHB
- Mayor perfusión tisular

Cambios Hormonales

- Aumento niveles séricos de testosterona
- Incremento DHEA
- Aumento cortisol
- Incremento adrenalina y noradrenalina

Cambios Hemodinámicos

- Aumento PO₂, Sat. O₂ y VO₂
- Aumento GC y mejora de la función ventricular
- Vasodilatación arterio-venosa → menor PA
- Mayor diámetro vaso pulmonar

Testosterona

- Regula la expresión y actividad de las isoformas de las NOs (Neuronal y endotelial)
 - ✓ Inducción síntesis proteica
 - ✓ Fibras musc. Tipo II a IIX
- Acción directa
 - ✓ Síntesis eritropoyetina
 - ✓ Aumento nº y sensibilidad recept. musculares androgénicos
- Acción indirecta
 - ✓ Aumento somatomedina y GH

Cortisol

- Aumento de catabolismo proteico
- Aumento de sensibilidad de miocitos a adrenalina y noradrenalina

- Mejorías dosis-dependientes
- Hasta 80 mg sildenafilo
- Tratamientos de 1-12 semanas

CONCLUSIONES

Consecuencias en el organismo de la administración de sildenafilo:

- Aumento de la masa muscular y de la calidad de sus fibras
- Incremento en la respuesta simpática
- Retraso de la fatiga muscular
- Mayor capacidad glucolítica
- Aumento del nº glóbulos rojos
- Incremento en la capacidad de oxigenación

Por otro lado, se ha demostrado que el uso del fármaco puede generar:

- Aumento del gasto cardiaco
- Vasodilatación intensa → Taquicardia refleja

A la vista de los estudios analizados, se podría proponer el sildenafilo como sustancia potencialmente dopante debido a los efectos beneficiosos que desencadena a nivel físico, basados en cambios a nivel muscular, hormonal y hemodinámicos.

Bibliografía:

- Giardini A, Balducci A, Specchia S, Gargiulo G, Bonvicini M, Picchio FM. Effect of sildenafil on hemodynamic response to exercise and exercise capacity in Fontan patients. Eur. Heart J. 2008;29: 1681-1687.
- Spitzer M, Bhasin S, Travison TG, Davda MN, Stroh, Basaria S. Sildenafil increases serum testosterone levels by a direct action on the testes. Andrology. 2013;1(6):913-8.
- Dopp JM, Agapitov A, Sinkey C, Haynes W, Phillips B. Sildenafil increases sympathetically mediated vascular tone in humans. Am J Hypertens. 2013;26(6): 762-769.
- Di Luigi L, Baldari C, Pigozzi F, Emerenziani G, Gallota M, Iellamo F, Ciminelli E, Sgró P, Romanelli F, Lenzi A, Guidetti L. The long-acting phosphodiesterase inhibitor tadalafil does not influence athletes VO_{2max}, aerobic, and anaerobic thresholds in normoxia. Int J Sports Med. 2008; 29(2): 110-5.
- <http://www.csd.gob.es/csd/salud/lucha-contra-el-dopaje/normativa/nacional/ley-organica-3-2013-de-20-de-junio-de-proteccion-de-la-salud-del-deportista-y-lucha-contra-el-dopaje-en-la-actividad-deportiva/>
- <https://wada-main-prod.s3.amazonaws.com/resources/files/wada-2015-prohibited-list-esp.pdf>