



# apunts

MEDICINA DE L'ESPORT

www.apunts.org



## CARTA AL DIRECTOR

### Síntomes de vies respiratòries altes i normativa antidopatge del 2010. La pseudoefedrina, camí d'anada i tornada

#### Upper respiratory tract symptoms and the 2010 anti-doping regulations. The back-and-forth path of pseudoephedrine

Sr. Director:

La manifestació de símptomes de les vies respiratòries superiors pròpia de la majoria de les infeccions d'aquesta zona i dels diversos processos inflamatoris d'origen al·lèrgic la diada del quals és la zona rinosinusal, són la rinorrea, la congestió nasal, el prurit i la disminució de la permeabilitat de les fosses nasals, tot provocant de vegades una veritable dificultat respiratòria i una incomoditat manifesta. El tractament local o sistèmic amb la intenció d'alleujar els símptomes o fins i tot amb l'objectiu de facilitar l'aplicació d'un altre fàrmac, és una de les pautes útils en aquests processos. Els compostos que contenen en la formulació amines simpaticomimètiques comporten, en el subjecte que practica esport de competició, una condició de decisió d'ús afegida a la mateixa selecció del medicament, ja que poden o no ser considerats dopatge. Des de l'any 1972 —en què als Jocs Olímpics de Munic el nedador Rick Demont va ser desposseït de la seva medalla en donar positiu per efedrina, pròpia de la medicació que utilitzava per tractar-se l'asma (Marax®)— fins ara, el camí ha estat llarg, i molts esportistes han estat advertits o sancionats per aquest motiu amb més o menys encert, alguns dels quals ben famosos, com el cas de Linford Christie el 1988, Maria Kisseleva i Andrea Raducan als Jocs de Sydney, Diego A. Maradona a la Copa del Món del 1994, o el dissortat cas d'Alain Baxter a Salt Lake City (que prova la manca de criteri i l'absurditat d'algunes decisions). Segons la normativa que està activa des del passat 1 de gener de 2010, emesa per l'Agència Mundial Antidopatge (AMA)<sup>1</sup> i seguida pels organismes competents a nivell nacional, es permet l'ús d'efedrina, metilefedrina i catina, sempre que la seva concentració en orina sigui inferior a 10 µg/ml per a les dues primeres i de 5 µg/ml per a la tercera. La pseudoefedrina va ser eliminada com a substància dopant de la normativa el 2003 pel seu nul efecte sobre el rendiment a dosis terapèutiques<sup>2</sup> i pel fet que la dosi de tall associada a positivitat era fàcilment assolida a aquestes dosis de tractament<sup>3</sup>. Des d'aleshores fins ara, va esdevenir una substància en mo-

nitoratge. A causa del seu increment de presència en els controls de dopatge durant aquest període (2004-2009), en determinats esports i zones del món<sup>4</sup>, ha fet pensar que aquest augment no està determinat per necessitats terapèutiques, sinó per un ús molt diferent quan s'empren dosis supratrapèutiques: estimulants de l'SNC<sup>5</sup>, disminució de pes<sup>6</sup>, millora del rendiment<sup>7</sup>, etc. Per això, en la normativa actual, se'n torna a considerar com a positiu de dopatge la presència a concentracions en orina superiors a 150 µg/ml, nivell que s'ha considerat utilitzant els diversos models de tractament estàndard, és a dir, 60 mg/6 h, 120 mg/12 h o 240 mg/24 h (aquestes dues darreres d'acció perllongada)<sup>1</sup>. La concentració de la substància en orina depèn del temps (s'elimina en 3-6 h), de l'alcalinitat de l'orina (retarda l'eliminació), de l'exercici realitzat i, per descomptat, de la dosi administrada. Actualment la dosificació de 60 mg/8 h no arriba a nivells de positivitat, però sí que ho fa de vegades la de 120 mg/ml en les primeres hores després de la presa. Tenint en compte que la pseudoefedrina la trobem en la nostra farmacopea en xarop a concentracions de 15-30 mg/5 ml, en càpsules/pastilles de 30, 60 i 120 mg, i en sobres de 60 mg habitualment, podem adequar el tractament com millor ens convingui. Això sí, no és aconsellable administrar les formulacions d'eliminació retardada (≥120 mg) en esportistes, sobretot si hi ha la possibilitat que els facin un control en les 6 h següents. En qualsevol cas, l'AMA aconsella aturar el tractament almenys 24 h abans de la competició, administrar una altra medicació si cal o, en cas que no hi hagi cap més possibilitat, demanar una autorització d'ús terapèutic (AUT) per a pseudoefedrina, si és el que es considera.

En aquest sentit, i seguint aquestes orientacions, no hem de rebutjar l'ús d'un tractament si el considerem escaient per millorar l'estat de salut i, si es vol, de confortabilitat del nostre pacient. El marge terapèutic actual per a l'efedrina és apropiat per a la majoria de les presentacions. Per a l'efedrina i la metilefedrina el marge a les dosis terapèutiques usuals també és segur. Però en totes cal vigilar l'excés d'automedicació, sobretot en les que són d'ús tòpic, instil·lació nasal i gotes. I quins esportistes poden haver de passar un control de dopatge? Doncs segons el Reial decret 641/2009, de 17 d'abril (BOE 8/5/2009), pel qual es regulen els processos de control de dopatge a nivell nacional, es diu que: "Tots els esportistes amb llicència per participar en competicions oficials d'àmbit estatal podran ser seleccionats per sotmetre's en qualsevol moment als controls en competició o fora de competició". Això significa que tot i ser poc factible que calgui passar un control de dopatge, tots els esportistes amb llicència poden ser cridats, segons aquest document.

## Bibliografia

1. Normativa WADA-AMA [consultada el novembre de 2009]. Disponible en: <http://www.wada-ama.org/en/World-Anti-Doping-Program/Sports-and-Anti-Doping-Organizations/International-Standards/Prohibited-List/>
2. Chester N, Reilly T, Mottram DR. Physiological, subjective and performance effects of pseudoephedrine and phenylpropanolamine during endurance running exercise. *Int J Sports Med.* 2003;24:3-8.
3. Chester N, Mottram DR, Reilly T, Powell M. Elimination of ephedrine in urine following multiple dosing: the consequences for athletes, in relation to doping control. *Br J Clin Pharmacol.* 2004;57:62-7.
4. Strano-Rossi S, Leone D, de la Torre X, Botrà F. The relevance of the urinary concentration of ephedrine in anti-doping analysis: determination of pseudoephedrine, cathine, and ephedrine after administration of over-the-counter medicaments. *Ther Drug Monit.* 2009;31:520-6.
5. Docherty JR. Pharmacology of stimulants prohibited by the World Anti-Doping Agency (WADA). *Br J Pharmacol.* 2008;154:606-22.
6. Greenway F, Herber D, Raum W, Herber D, Morales S. Double-blind, randomized, placebo-controlled clinical trials with non-prescription medications for the treatment of obesity. *Obes Res.* 1999;7:370-8.
7. Gill ND, Shield A, Blazevich AJ, Zhou S, Weatherby RP. Muscular and cardiorespiratory effects of pseudoephedrine in human athletes. *Br J Clin Pharmacol.* 2000;50:205-13.

Franchek Drobnic

*Serveis Mèdics del FC Barcelona i Departament de Fisiologia de l'Esport del CAR i Grup d'Investigació en el Rendiment i la Salut de l'Alt Nivell Esportiu, Barcelona, Espanya*

*Correu electrònic:* drobnic@car.edu