

El dopatge: Una ruleta Russa

Irene Anton Sales

El dopatge ha perjudicat reputacions de grans esportistes al llarg de la història, ha destruït carreres victorioses i vides senceres. Però tot i ser plenament conscients dels perills, tant psíquics com físics, que acompanyen el consum de substàncies prohibides, cada poques setmanes apareixen als mitjans de comunicació notícies sobre desqualificacions i sancions a atletes pels seus resultats positius en tests de substàncies dopants. Què és el que empeny aquests professionals a creuar aquesta delicada línia? Quin és el preu a pagar? I quins són els nous reptes dels equips de metges i científics interessats a expandir els límits humans en la competició esportiva?

Per començar...Què és el dopatge?

Un dels indicis que demostren que el dopatge és un tema complex i en constant evolució és el fet que costa trobar una definició clara del terme ja que aquest s'ha revisat moltes vegades des de la primera ocasió en què va aparèixer l'any 1963. Recentment es descriu el dopatge com: La utilització deliberada o inadvertida per part d'un atleta d'una substància o mètode prohibit pel Comitè Olímpic Internacional (COI). La documentació vigent aprova la prohibició del dopatge per protegir als atletes contra:

- L'avantatge injust que es pot aconseguir consumint substàncies o mètodes prohibits.
- Els possibles efectes secundaris perjudicials que pot produir el dopatge.

Seguidament ens trobem amb una llarga llista perfectament classificada i puntualment actualitzada de totes aquestes substàncies i mètodes prohibits a què fa referència la definició. Aquest llistat es divideix a grans trets en quatre grups de substàncies: anabolitzants, estimulants, hormones i diürètics.

Alguns exemples de com poden afectar aquestes substàncies:

Ben Johnson va ser el guanyador dels 100 metres llisos als Jocs Olímpics de Seül l'any 1988 amb l'estratosfèrica marca de 9,79 segons. Tres dies més tard, es va detectar en la seva orina el que ell va anomenar una "substància estranya". Aquesta substància estranya va resultar ser estanozolol, un esteroide **anabolitzant**, derivat sintètic de la testosterona.

Els anabolitzants van ser descoberts durant la Segona Guerra Mundial i es donaven als soldats per accelerar la seva recuperació després de les dures batalles. Actualment s'utilitzen a les granges per fer engreixar el bestiar, i com a tractament d'algunes malalties, entre les quals hi trobem l'anorèxia severa. Els efectes de l'estanozolol, a la pràctica, són un augment de la massa muscular i una major sensació de gana. Evidentment, no és un producte que es pugui prendre a la lleugera: la seva ingestió ha d'estar estrictament controlada per metges, ja que un ús excessiu genera insomni, depressió, agressivitat i esterilitat en homes.

Tot i que en les seves declaracions l'atleta afirmava ser innocent, Johnson va perdre la seva medalla d'or, que es va concedir al segon classificat de la prova, ni més ni menys que el seu etern rival; Carl Lewis. Malauradament, l'any 2003 es va demostrar que Carl Lewis, conegut com el "fill del vent", també havia donat positiu per algunes "substàncies estranyes". Lewis havia utilitzat, suposadament de manera no intencionada, diversos **estimulants** no autoritzats, entre els quals destaca l'efedrina, un alcaloide. Els alcaloides són substàncies que alteren el funcionament del nostre sistema nerviós; la cocaïna, la cafeïna i la morfina també són alcaloides. L'efedrina s'extreu d'una planta (*Ephedra distachya*) i és un element bàsic de la medicina tradicional xinesa. Tot i les notables alteracions psíquiques que produeix, els esportistes que consumeixen efedrina normalment ho fan cercant els seus efectes broncodilatadors -augment de la capacitat respiratòria- i vasopressors -augment de la pressió sanguínia-. En conseqüència, els atletes obtenen una major energia durant les competicions, ja que es bomba més sang del cor als músculs i a la vegada es capta més oxigen als pulmons.

Més recentment, un altre dels grans escàndols per dopatge esportiu fou el protagonitzat per Lance Armstrong. Armstrong va ser considerat el rei del ciclisme; guanyador de set *Tours* de França a la vegada que un ídol de masses i font de motivació per a moltes persones que admiraven la seva fortalesa. A banda de les seves nombroses victòries, Armstrong era admirat per haver superat un agressiu càncer de testicle i reaparèixer poc després al món del ciclisme amb un èxit sense precedents. El mite de Lance va caure, però, el 22 d'octubre de 2012 quan va ser acusat de formar part del que es va considerar "*el programa de dopatge més sofisticat, professionalitzat i amb més èxit que el món de l'esport hagi conegut al llarg de la seva història*". Però... quina era la poció màgica d'Armstrong? Possiblement la clau del seu èxit va ser l'hormona eritropoetina, més coneguda com a EPO.

Alguna cosa més sobre l'EPO:

L'EPO és un missatger químic que es fabrica als ronyons de manera completament natural quan tenim poc oxigen. Tots els que hàgim fet esport coneixem la desagradable sensació que s'experimenta quan ens manca aquest gas vital. Si ens posem en la pell d'un ciclista jugant-se la carrera professional en un últim esprint després d'haver pedalejat durant molts quilòmetres, potser entendrem com de temptador pot resultar l'EPO per a ells... Aquesta hormona ordena a les cèl·lules mare que viuen dins del moll de l'os que generin més glòbuls vermells (o eritròcits). Les obedients cèl·lules mare comencen a dividir-se i així es posa en marxa la fàbrica de glòbuls vermells. El que es detecta de manera més òbvia en aquests casos és un augment de l'hematòcrit: el percentatge d'eritròcits respecte al volum total de sang es dispara. Els eritròcits, aquestes petites cèl·lules repletes d'hemoglobina, a més de tenyir la sang de color vermell, tenen la funció vital de transportar l'oxigen. Els eritròcits es carreguen d'aquest gas als pulmons i el porten a tots els òrgans del cos perquè l'utilitzin com a combustible. Els músculs són uns grans consumidors d'oxigen, especialment quan estem fent esforços. Per tant, una falta d'oxigen es tradueix en una inevitable sensació de fatiga i possiblement en un pitjor rendiment esportiu. Què succeeix llavors si tenim una font secreta d'EPO? A grans trets, que tots aquests processos estan augmentats i la sensació de fatiga arribarà molt més tard. En altres paraules, un ciclista "net" tindrà molt poques possibilitats contra un ciclista que juga amb l'avantatge d'una aportació artificial d'EPO.

Com és fàcil d'imaginar, l'ús d'aquesta hormona es paga car: la sang es torna molt més viscosa i li costa més avançar pels vasos sanguinis. Això implica demanar al cor un esforç més gran del que està acostumat a realitzar, fent que la probabilitat de patir un atac de cor sigui també més elevada. Un altre risc que haurem d'assumir si ens fem consumidors d'EPO és el fet que la sang coaguli amb més facilitat. A causa d'això, s'afavoreix la formació de coàguls i, si hi ha la mala sort que el coàgul de sang es localitza en zones vitals de l'organisme, com són cor o el cervell, el resultat no pot ser pitjor: una mort sobtada.

En aquests tres exemples (Johnson-anabolitzants, Lewis-estimulants i Armstrong-hormones) es veuen representats tres dels quatre grups principals en què es classifiquen les substàncies prohibides segons les agències antidopatge. No ens podem oblidar, però, dels **diürètics**! Poden passar desapercebuts, ja que no són productes dopants en sí mateixos però tenen un altre paper clau: emmascaren el consum d'altres substàncies. Els diürètics fan que es generi més orina, que és, en essència, la via d'excreció de la majoria de les substàncies no autoritzades. Si es genera més orina, es depuren més ràpidament els compostos prohibits i per tant és més difícil que siguin detectats en els controls.

Els nous horitzons del dopatge:

Una de les últimes incorporacions a les llistes de substàncies i mètodes prohibits a l'esport és el **dopatge genètic**. La idea original va néixer als prestigiosos laboratoris Oxford BioMedica, però amb un propòsit força diferent: el tractament de l'anèmia (falta de glòbuls vermells sans a la sang) i/o les disfuncions renals (mal funcionament dels ronyons). Aquesta teràpia innovadora, anomenada *Repoxygen*, pretenia utilitzar un virus, suposadament no perillós, com a transportista del gen que origina l'hormona peptídica EPO per estimular la seva producció en persones que tenen una deficiència greu d'aquest compost. Els efectes són els mateixos que quan parlàvem de les injeccions d'EPO, però amb la gran diferència que ara l'acció de l'hormona serà permanent! Aquest tipus d'intervenció s'anomena **teràpia gènica**; l'objectiu és poder curar malalties causades per gens que funcionen malament introduint una còpia sana del gen defectuós al material genètic del malalt. Si s'apliquen els mateixos principis però sobre individus sans i amb el propòsit de millorar la força, la resistència o augmentar la massa muscular estarem parlant de dopatge genètic.

Bàsicament hi ha dues estratègies:

- *Ex vivo*: Després de fer una biòpsia, normalment de múscul, es manipulen les cèl·lules extretes del pacient/esportista fora del cos. Se'ls hi afegeix els gens necessaris i després es tornen a introduir aquestes mateixes cèl·lules a l'organisme com si res no hagués passat. Té el gran avantatge de ser una tècnica molt dirigida, és a dir, només tindran canvis genètics aquelles cèl·lules que hagin estat tractades i les altres quedaran intactes.
- *In vivo*: Els canvis artificials a l'ADN es fan dins mateix de l'organisme. És el mètode utilitzat en la teràpia *Repoxygen*. En aquest cas es necessita un vector; un transportista que ajudi a conduir els gens d'interès a l'interior de les cèl·lules. Com que els virus són especialistes a fer això per naturalesa, se'ls ha utilitzat com a vectors predilectes.

Després de la publicació dels prometedors resultats del sistema *Repoxygen*, ràpidament a algú se li va encendre la bombeta i va utilitzar aquest tipus de teràpia de manera il·legal. Per aquest motiu, ja hi ha hagut detencions, com per exemple la del reconegut entrenador alemany Thomas Spingsteen el 2006. L'expansió d'aquesta modalitat de dopatge preocupa, i amb raó, les agències antidopatge per diversos motius:

El primer i més clar és que, mentre que l'EPO sintètic es pot detectar a la sang dels esportistes, l'EPO generat per sistemes com *Repoxygen* és pràcticament impossible de descobrir en els tests, almenys de moment. Això passa perquè la molècula d'EPO que fabrica una persona dopada genèticament és idèntica a la que genera una persona normal i corrent; la diferència és que s'han introduït una o més còpies extra d'aquest gen fent que la producció augmenti. Com se sol dir, cada persona és un món, i per aquesta raó pot ser que els nivells d'EPO naturals en sang variïn molt entre persones, fent quasi impossible de saber si l'origen d'aquest EPO és legítim o no.

Una altra raó d'alarma són els efectes secundaris d'aquestes teràpies. Ja coneixem el preu que es pot pagar per les injeccions d'EPO, però ara a més a més, hi hem de sumar els riscos de la manipulació genètica. En humans és un tema totalment inexplorat, i els seus efectes a llarg termini són imprevisibles. La teràpia original *Repoxygen* no va passar de les fases clíniques i només es va utilitzar com a tractament experimental en persones molt malaltes; per tant tampoc no ens pot donar cap garantia de seguretat. Què li passaria a un atleta si es dopés genèticament? Les possibilitats són múltiples: podria no passar-li res i guanyar moltes medalles d'or sense ser castigat; podria ser que el gen extra de l'EPO s'introduís en un mal lloc dins de l'ADN de l'esportista, alterés algun dels seus gens endògens i generés un tumor; podria ser que les quantitats d'hormona eritropoetina esdevinguessin massa altes perquè aquest gen introduït de manera artificial estigués mal regulat, fent que es generessin massa glòbuls vermells i la persona patís un atac de cor... bàsicament, és tracta d'una ruleta russa!

Reflexionant una mica...

Al llarg de la història l'obsessió per la victòria ha estat sempre present. El dopatge és tan antic com l'esport de competició en si mateix: es té constància d'atletes a l'antiga Grècia consumint aiguardent, extractes de plantes analgèsiques o fongs al·lucinògens durant els Jocs Olímpics. D'aquesta manera trencaven el jurament olímpic i s'exposaven a la pena de mort o al desterrament.

Si llegim sobre el tema, podem trobar exemples de tot tipus d'aberracions contra la salut i no relatives només al dopatge. Des d'atletes que es queden embarassades abans de les competicions, per així augmentar el volum sanguini, i posteriorment avortar, fins a nedadors que s'han insuflat heli als intestins per millorar la seva flotabilitat. Resulta, doncs, gairebé inevitable preguntar-se: fins on som capaços d'arribar per la febre de l'or olímpic?

L'any 1980 un doctor en medicina esportiva, interessat en aquestes qüestions, va fer una enquesta amb uns resultats que posen els pèls de punta. Quan preguntà: "consumiries una substància que t'assegurés la medalla d'or tot i saber que et causaria la mort al cap de cinc anys?", el 52% dels atletes enquestats van contestar que sí. I els resultats es van repetir en diversos estudis posteriors. Estem doncs davant una nova era en l'esport on no guanya el millor atleta sinó qui està disposat a córrer el risc? O qui té el millor assessorament mèdic, sigui legal o il·legal?

Els enginyers del dopatge treballen sense descans, i sovint les seves invencions s'escapen de la capacitat de detecció dels tests antidopatge. Existeixen grups de metges i científics treballant contínuament per millorar els resultats esportius dels seus equips. Sembla que la situació supera les agències antidopatge, que es veuen obligades a invertir contínuament grans quantitats de temps i diners perquè en l'esport de competició tothom jugui amb les mateixes cartes. Malauradament, sempre hi ha algú que va un pas per endavant. Això fa pensar que potser hi ha algun atleta corrent ara mateix en una pista o nedant en una piscina que juga amb un as sota la màniga encara invisible als ulls de les agències reguladores.

Tot i que es tracta d'un argument amb certa lògica, personalment sóc incapaç d'apostar per un futur esportiu en què es posin per davant l'ambició i la set de victòria a la salut dels atletes, i en què se substitueixin els valors de l'esforç i la superació personal per un excés d'ajudes artificials. Com a amant de l'esport, penso que acceptar el dopatge implicaria perdre una peça vital de les disciplines esportives i seria, com a mínim, un exemple nefast per les futures generacions d'atletes.