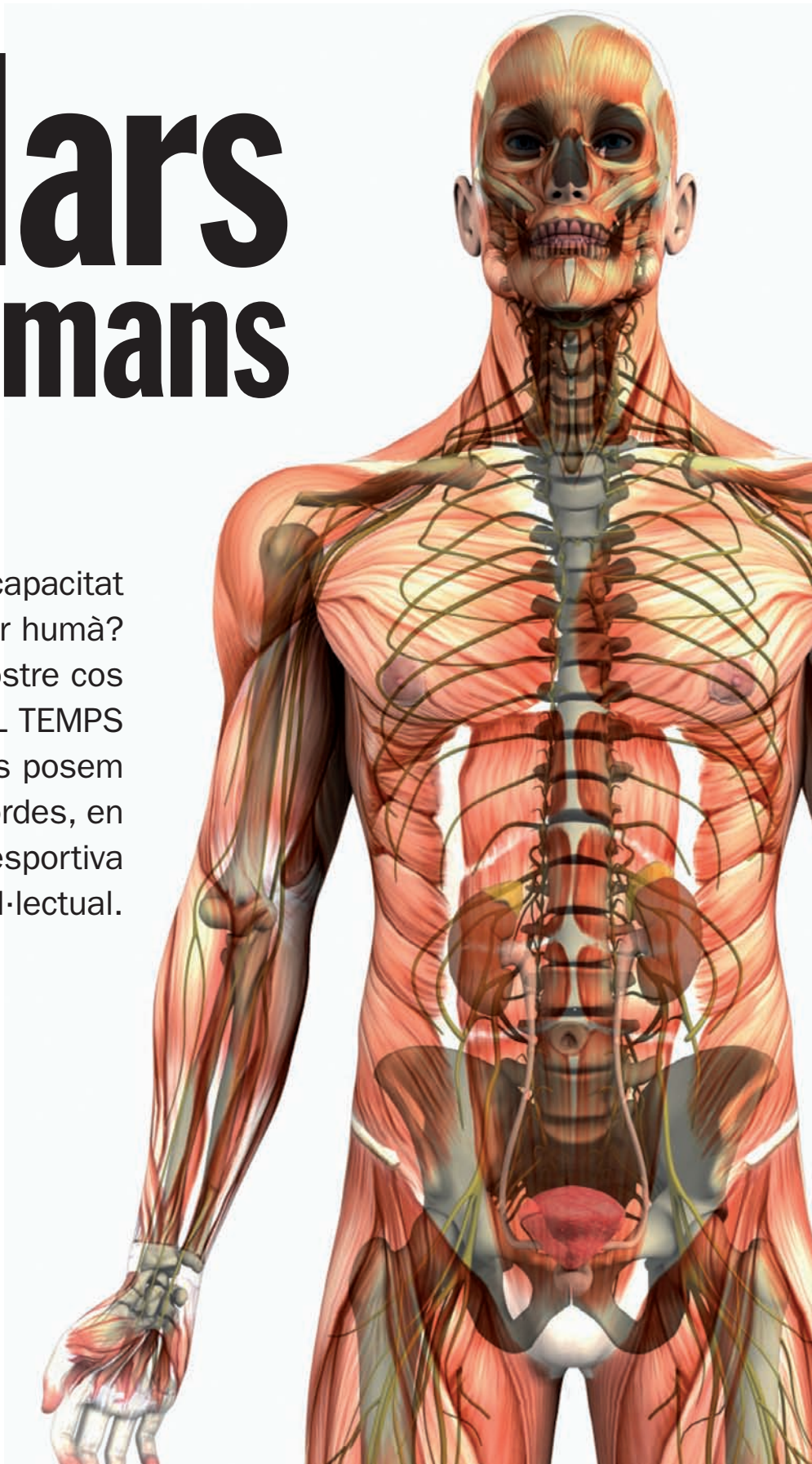


Llindars humans

Fins on pot arribar la capacitat de superació de l'èsser humà? On són els límits del nostre cos i la nostra ment? EL TEMPS analitza com les persones posem l'organisme contra les cordes, en canvi de la glòria esportiva o intel·lectual.



EL TEMPS

Els límits humans

Els músculs estaven en tensió, en la tensió perfecta, si ens atenem al resultat final. I quan va sentir el *pam!* del tret que donava l'eixida a la prova reina del campionat del món d'atletisme, Usain Bolt, una massa de músculs de vora dos metres d'altura perfectament articulats va enfilars la recta de 100 metres llisos que l'havia de portar a la glòria. *Xap, xap!*, es va sentir sobre la pista. 41 voltes: les 41 gambades amb les quals el jamaicà va volar sobre l'estadi olímpic de Berlín. 9,58 segons després, Bolt traspassava la línia d'arribada i entrava, amb el desvergonyiment que escau a un xaval de 22 anys, a l'olímp dels déus de la velocitat. L'atleta, la màquina perfecta, havia batut el rècord mundial i, amb els seus moviments ràpids i compassats, havia polvoritzat els principis de la biomecànica. “Amb la superació d'un altre rècord, és a prop del límit?”, es demanava l'endemà el *Washington Post* en un titular. “Potser *inhumà* és un mot massa fort, però és indubtable que [Bolt] està en un altre nivell”, hi escrivia el periodista Chris Lehurites, que havia assistit en primera persona, a Berlín, a l'entronització del nou rei de l'hectòmetre.

No era l'únic. Poques hores després de la fita, arreu del món es reveria Usain Bolt i no eren pas pocs els qui –arran dels seus 9,58– es demanaven fins on podia arribar l'ésser humà, on era la frontera entre allò que és humanament possible i allò que no ho és. Si Bolt havia pogut fer miques un límit infranquejable, per què no s'havia de poder fer en el futur? I si tot plegat és viable, fins a quin punt l'ésser humà té capacitat de millora? “Fins fa poc se sostenia que l'home no podia baixar de 9,7 segons en 100 metres llisos, i ara mateixa Bolt ha deixat la marca a 9,58”, explica Carlos Pablos, professor de teoria de l'entrenament esportiu a la Universitat de València. “Ha corregut a 45 quilòmetres per hora!, i això ens pareixia impossible fins

Usain Bolt acaba de batre el rècord mundial dels 100 metres llisos amb una facilitat que fa feredat. És possible la progressió física perpètua o l'organisme té fronteres insalvables?

fa ben poc. On són els límits? Això no ho podem saber.”

El crepuscle dels rècords. Amb tot, sembla clar que, per molt o poc marge de maniobra que encara hi haja, cal delimitar les perspectives. Pensar que algun dia algun ésser humà serà capaç de recórrer els 100 metres en 0,01 segons és somiar truites. Admetre aqueixa limitació és tant com admetre que algun dia es marcarà una xifra insuperable i que, aleshores, la humanitat haurà d'acceptar que hi ha un llindar que és impossible de superar. El cos humà té, de segur, un límit cinètic que no pot superar. Des del món de la ciència, de fet, ja hi ha qui ha gosat marcar aquests límits. El professor Mark Denny, de la Universitat de Columbia, ha realitzat un estudi per a establir els rendiments màxims de diversos éssers vius. Segons aquest biòleg, cavalls i gossos fa quasi quatre dècades que van trobar els límits en les seues competicions. En el cas dels éssers humans, Denny pronostica que el temps mínim en què un ésser humà pot recórrer un hectòmetre són 9,48 segons. Els atletes estarien en disposició d'aconseguir aquesta marca en el termini de dos decennis.

Denny no és l'únic que ha previngut sobre el crepuscle dels rècords. L'Institut Francès d'Investiga-

ció Biomèdica i d'Epidemiologia de l'Esport va presentar un estudi l'any passat que indica que no som gaire lluny d'assolir el sostre. En concret, l'informe –realitzat tenint en compte 3.263 rècords mundials assolits des del 1896–, apunta que l'any 2027 la meitat de les plusmarques mundials deixaran de ser millorables de manera significativa i que el 2060 s'haurà arribat a un valor de sostre. Què passarà aleshores amb els rècords, autèntic esperó dels esportistes, però també de patrocinadors i audiències televisives? “Es podria canviar d'unitats i mesurar els 100 metres en mil·lèsimes de segon, la marató en centèsimes i progressar per grams en halterofília. [...] I després esperar cinquanta anys que caiga un rècord”, apunta Jean-François Toussaint, un dels autors de l'estudi de l'Institut Francès d'Investigació Biomèdica i d'Epidemiologia de l'Esport.

'Citius, altius, fortius'. Amb rècords o sense, una cosa sembla ben clara: l'ésser humà que viu al món occidental, amb les necessitats primàries cobertes, busca l'excel·lència física a través d'activitats extremes. La cerca dels límits amb finalitats merament recreatives i el desafiament dels principis que regeixen l'organisme han esdevingut part de les aspiracions d'una humanitat saciada. Al cap i a la fi, pujar al K2 té poca més utilitat per al conjunt de la humanitat que la satisfacció personal i l'admiració dels altres. Només des d'aquest punt de vista es pot entendre, per exemple, la trajectòria de Dean Karnazes i Wim Hof. El primer és conegut com l'*home marató*, perquè és capaç de recórrer 300 quilòmetres sense pràcticament ni aturar-se. El segon, l'han batejat l'*home gel*, perquè sembla immune a la hipotèrmia. Només així s'explica que Hof haja estat capaç de córrer sense sabates i mig nu més de 20 quilòmetres a temperatures de 15 graus sota zero o que haja escalat sense roba el Mont Blanc. “Bestieses!”, dirien alguns. Arreu del món, però, hi ha gent que, sense arribar a aquests extrems, gaudeix fent allò que per al comú dels mortals és una penitència.

“Es tracta de cercar els propis límits”, explica Kilian Jornet, l'Iron

Usain Bolt, traspasa la línia d'arribada als Jocs Olímpics de Pequín, on va batre per primera volta el rècord dels 100 metres llisos.



EL TEMPS

Man de casa nostra. “Hi ha gent que pujant a l’Aneto ja en té prou. Però jo aquesta satisfacció només la trobo fent coses més agosarades. Necessito anar una mica més enllà. Crec que cadascú busca els seus reptes personals”, diu aquest jove nascut a la Cerdanya, que s’ha convertit en un fora de sèrie, en un prodigi de la natura. L’any passat, a l’edat de només vint anys, va guanyar l’Ultra Trail del Mont Blanc, una cursa de muntanya que fa la volta al Montblanc al llarg de 166 quilòmetres i que acumula 9.400 metres de desnivell. Jornet ho va fer en 20 hores i 56 minuts. Aquell mateix juny, el jove va batre els registres aconseguits mai a la GR20, una cursa que té lloc a Còrsega i que suma 200 quilòmetres i 12.800 metres de desnivell. Jornet se’n va sortir en un temps de 32 hores i 54 minuts, quatre hores menys que l’anterior rècord. Així feia bona la dita que diu que el límit és l’infinít. “Físicament, ha estat la prova més dura que he fet mai”, assegura Jornet, que va passar la infantesa en un refugi de muntanya en companyia dels seus pares i la seua germana i que competeix des que tenia tretze anys. Ara ja torna a ser als Alps, tot esperant de poder revalidar la cursa guanyada l’any passat.

Forçar la màquina. Tot amb tot, Jornet sap que en aquest divertiment que ell ha convertit en professió, la realitat pot ser ben amarga. L’any 2006, va quedar-se en aigua morta durant mitja temporada després de lesionar-se. Una fractura transversal de la ròtula el va obligar a frenar en sec i a operar-se dues voltes. Les lesions són les grans enemigues dels esportistes, tant dels professionals com dels afeccionats. Al cap i a la fi, l’activitat física –feta de manera intensa, en el cas dels professionals, o de manera poc acurada, en el cas dels afeccionats– significa una sobrecàrrega per a la qual el nostre cos no es troba naturalment preparat. Corrent, nadant, saltant... repetidament i fins als extrems, castiguem el nostre cos. Fer esport, sí, és saludable –i necessari en una societat condemnada al sedentarisme–, però portat a l’extrem també pot posar-nos en posició de risc. Casos com el de la mort sobtada del capità de l’Espanyol, Dani Jarque, ens

L’home, més enllà de la frontera

L’obsessió per superar els límits biològics i aconseguir millors resultats ha estat present al llarg de tota la història. La cerca de la glòria esportiva, del reconeixement del públic, la pressió de l’entorn, la lluita contra un rival... han fet que molts esportistes vulguen traspasar els seus límits biològics mitjançant substàncies externes. Establir el límit entre el producte tolerable i l’il·legal no ha estat gens senzill i, de fet, l’ombra del dopatge ha acabat planant sobre moltes disciplines esportives.

La qüestió no és nova. Els atletes de l’antiga Grècia menjaven extractes de plantes i testicles d’animals per augmentar els nivells de testosterona, i els corredors d’aurigues alimentaven els cavalls amb menges especials per millorar-ne el rendiment. A l’era precolombina, els inques mastegaven fulles de coca abans d’una lluita. Amb tot, fou a la dècada dels 30 del segle passat quan alguns laboratoris van començar a confegir els primers esteroides sintètics per augmentar la producció de testosterona. Aquesta troballa començà a aplicar-se en disciplines com ara l’halterofília, però no passà gaire temps que ja pegà el bot a uns altres esports. Ara bé, l’autèntica embranzida dels productes de dopatge arribà després de la Segona Guerra Mundial, quan l’abús descontrolat de substàncies sintètiques acabà originant situacions monstruoses. Durant la guerra freda, l’esport va canalitzar la rivalitat entre dos blocs que es batién silenciosament. Guanyar una cursa,

nadar més de pressa o saltar ben amunt esdevingueren qüestió d’estat. Els cossos dels esportistes eren només els instruments a través dels quals es podia assolir l’hegemonia mundial. Fou a la República Democràtica Alemanya on tingueren lloc les més grans atrocitats –o, si més no, on s’han documentat més bé. El dopatge va instaurar-s’hi sistemàticament i es van subministrar substàncies prohibides a dojo en disciplines com ara la natació o l’atletisme. Només en quatre anys, els que anaren dels Jocs Olímpics de Munic (1972) als de Montreal (1976), l’Alemanya de l’Est va passar d’aconseguir 20 medalles a obtenir-ne 40. Es donaven pastilles d’anabolitzants i s’injectaven substàncies prohibides que alteraven el desenvolupament del cos i milloraven el rendiment d’uns esportistes que, en molts casos, desconeixien els efectes secundaris d’aquelles *vitamines*. A la nadadora Kornelia Ender, guanyadora de vuit medalles olímpiques, als jocs del 1972 i del 1976, li injectaven substàncies prohibides des que tenia 13 anys. A la mateixa edat, va començar a rebre anabolitzants i injeccions de testosterona la seua col·lega, Carola Nitschke, un altre prodigi sota l’aigua. El 1998, es va convertir en la primera esportista que va retornar les seues medalles per voluntat pròpia i va demanar que el seu nom fora esborrat del llibre de rècords.

Però si cal personalitzar en algú la brutalitat d’aquell procés de dopatge sistemàtic, cal parlar d’Andreas

“Els esportistes professionals són sotmesos a un entrenament i a una exigència extraordinaris. Ens excedim molt i molt”, diu Luís Aparicio



D'esquerra a dreta, la recordista Florence Griffith, el ciclista Marco Pantini i el velocista Ben Johnson.

Krieger. Com a dona, i sota el nom de Heidi Krieger, fou una de les millors llançadores de pes de la història d'Alemanya. Fou campiona d'Europa en aquesta disciplina l'any 1986. Per aconseguir-ho, va treballar de valent a l'internat per a esportistes de la RDA des del 1979. I sobretot, va prendre pastilles, moltes pastilles, tantes com li subministrava el seu entrenador. Es prenia Oral Turinabol, un esteroide androgènic –una hormona masculina– amb finalitats anabolitzants. Els resultats esportius no van trigar pas, com tampoc els canvis en el seu físic. Heidi guanyà en massa muscular però, a més, se li va engrevir la veu, li va créixer borró i se li van començar a modificar els òrgans genitals, segons que ha explicat ella mateixa. Els anabolitzants, en definitiva, la convertien en un home. El 1997, l'ex-atleta alemanya va decidir de sotmetre's a una

operació de canvi de sexe, i d'aleshores ençà és Andreas.

Des dels desficiacs de la guerra freda, els estaments esportius han mirat de perseguir amb rotunditat el dopatge, i n'han obtingut resultats desiguals. Si bé els mètodes de detecció han millorat molt (la llista de tramposos augmenta a cada competició: Guy Greavette, Ben Johnson, Michelle Smith, Javier Sotomayor, Mikulas Konopka, Jan Ullrich, Michael Rasmussen...), el desenvolupament de noves substàncies avança a la mateixa velocitat. Tot plegat, estén l'ombra del dubte sobre grans campions que, com la recordista Florence Griffith o el ciclista Lance Armstrong, han aconseguit fites esportives incommensurables.

Tot amb tot, el dopatge no és l'única manera d'eixamplar els marges de millora. En la lluita per diluir els límits biològics del cos humà, la personalitat

zació dels mètodes d'entrenament i la millora de l'equipament és essencial. Els anomenats banyadors de nova generació en són un bon exemple. Fets de poliuretà, optimitzen el desplaçament dels nadadors dins l'aigua, i han contribuït que als darrers campionats mundials de Roma s'hagen batut fins a 43 rècords. La Federació Internacional de Natació ha decidit finalment de prohibir-los.

“El material esportiu influeix molt en els resultats. Si tallàrem el paviment de l'estadi on han tingut lloc els mundials de Berlín, veuríem que no és quadrat, sinó hexagonal, la qual cosa fa que l'atleta reba un impuls cap a ell. Dins la legalitat, hi ha molts aspectes més enllà d'allò que és humà, que poden millorar el nostre rendiment”, explica Luís Aparicio, professor d'anatomia de la Universitat de València.

recorden d'una manera especialment dolorosa les limitacions de la condició humana.

L'obsessió per millorar una marca o aconseguir un repte personal fa que a voltes esportistes i entrenadors oblidin que el cos és el vehicle a través del

qual podem assolir una fita esportiva però és, a més i sobretot, la càpsula en què vivim, l'única closca que ens salvaguarda de l'exterior. “Els esportistes professionals són sotmesos a un entrenament i a una exigència cardíaca, muscular i articular extraordinaris. Els

controls, per tant, haurien de ser més exhaustius. No hauríem de forçar la màquina tant com la forcem”, apunta Luís Aparicio, professor d'anatomia de la Universitat de València i membre de la Societat de Traumatologia de l'Esport, que es mostra molt crític



EL TEMPS

El català Kilian Jornet ha estat el guanyador de la GR20, una cursa de 200 quilòmetres en què esmerçà 32 hores i 54 minuts.

amb el ritme de competició a què són sotmesos els esportistes en moltes disciplines, com ara els ciclistes, els jugadors de basquetbol o els de futbol. “Un motor, per molt bo que siga, si se somet a un esforç excessiu acabarà deteriorant-se”, adverteix el seu col·lega, Carlos Pablos.

“Ens excedim molt i molt”, diu Aparicio, que fa més de trenta anys que estudia lesions relacionades amb el món de l'esport. “Les lesions articulars són molt comunes i solen produir-se

a partir de trenta anys. Que una articulació ja s'haja degenerat a trenta anys vol dir que l'hem triturada.” Hom calcula que entre el 10% i el 15% de

la població que practica esport, tant si és professional com afeccionada, pateix alguna lesió durant la temporada. Lesions agudes com ara contusions, esquinços o trencaments; o cròniques, com ara inflamacions o degeneracions, poden engegar a dida una carrera esportiva i –cosa que és pitjor– fins i tot entrebancar la nostra vida quotidiana. “A partir de 15 hores o 20 de córrer, i quan has estat a 38 graus de temperatura, comencen a fer-te mals les cames, tens sensació d'esgotament... i no pots sinó aguantar-te i punt”, diu el corredor Kilian Jornet.

Les hores d'entrenament, la necessitat d'una vida sana, l'aportació de nutrients i vitamines sintètiques, la millora de l'equipament i la consciència que hi ha uns límits que no s'han de traspasar han motivat que el cos de la majoria d'esportistes estiga més ben preparat a l'hora d'afrontar una competició. Els temps en què els jugadors de futbol s'encenen una cigarreta tan bon punt havia acabat el partit són història. Nogensmenys, això no lleva que l'organisme no es ressentia bona cosa quan el cos entra a la cinquena marxa. “L'esport de competició sotmet el cos a un estrès oxidatiu”, explica el cardiòleg de l'Hospital General de València Òscar Fabregat. “Des del punt de vista cardiològic, s'aconsellen exercicis aeròbics, en què el cos pot treballar per nodrir-se durant hores i hores mentre tu li proporciones energia. En tota activitat física, el cos i el cor tenen un llindar per a treballar. Aquest llindar pot mesurar-se amb la freqüència cardíaca fent una prova d'esforç, la qual cosa ens permet de saber en quina freqüència el cor treballa sense sotmetre'l a estrès. Si sobrepassem una certa freqüència cardíaca, que es correspon amb un llindar que es diu anaeròbic en el qual hi ha un dèficit d'oxigen, provoquem un estrès en el cos. Això el cos només ho pot suportar durant un cert

La motivació i la capacitat de superació personal són essencials per a vèncer els límits fisiològics. És el cos contra la ment; la ment contra el cos

temps. Els organismes que estan molt preparats ho poden suportar durant molt més temps que no pas els que no ho estan. Un esportista de competició pot treballar durant molt de temps per damunt del llindar anaeròbic perquè el seu sistema fisiològic està preparat per a treballar amb dèficit d'oxigen." En els casos més extrems, l'organisme acaba exercint allò que en termes mèdics s'anomena *esforços agonístics*, en què es troba obligat a treballar al màxim de les seues capacitats. El triatló o el ciclisme durant unes quantes etapes són bons exemples d'esforços agonístics.

Beneïda endorfina. L'esport, doncs, purifica, però també posa contra les cordes la resistència del nostre organisme. "Quan se sobrepassa l'estrès anaeròbic, es creen molts radicals lliures d'oxigen que són perjudicials per a les cèl·lules, causen molta mort cel·lular", explica Fabregat. "El cos es recupera d'això creant noves cèl·lules i sistemes de defensa contra el medi agressiu. En això consisteix l'entrenament: a enfortir les cèl·lules de manera que es creen sistemes de defensa que, quan arribes a esforços màxims, eres capaç de resistir. Però això, alhora, va castigant el sistema i les cèl·lules."

Causa lesions, ens apropa a quelcom tan poc atractiu com els *esforços agonístics*, requereix hores d'entrenament que potser preferiríem dedicar a activitats més relaxades, obliga a una vida saludable que no sempre concorda amb les nostres apetències... Per què, doncs, són tants i tants els qui, a desgrat de tots aquests inconvenients, asseguren que la pràctica esportiva els produeix plaer? Tot plegat, és difícil d'entendre per a algú que no haja experimentat mai el benestar que produeix una activitat física, tant si es tracta de córrer tranquil·lament durant trenta minuts com si s'ha recorregut una distància de 40 quilòmetres. La superació personal, la satisfacció pels reptes assolits i l'autoexigència acomplida converteixen l'esport en un arma terapèutica que ens fan oblidar les petites coses que el fan desagradable. "Quan sóc en una cursa i començo a estar cansat, penso: 'Com més avançaré, més aviat arribaré al final.' Des del punt de vista mental,

Quan es fa activitat física, el cos allibera endorfines que produeixen sensació de benestar i plaer

es tracta de no pensar-hi i de posar-te petits objectius. Has de tenir motivació per ser fort mentalment i aguantar el dolor", apunta l'atleta Kilian Jornet, a tall de consell d'algú que creu que el dolor és temporal, però que la gloria és per sempre més.

La motivació i la capacitat de superació són essencials per a superar els límits naturals que la fisiologia ens imposa. És el cos contra la ment; la ment contra el cos. "Un esportista que no siga mentalment perfecte, no podrà assolir les seues fites. Les cames corren, però és el cap qui diu a les cames que han de córrer", apunta el professor d'anatomia Luís Aparicio. De la mateixa opinió és Carlos Pablos, que assegura que en el cas dels esportistes professionals, "el cos humà cal veure'l com un conjunt, un equilibri dels diversos sistemes de l'organisme.

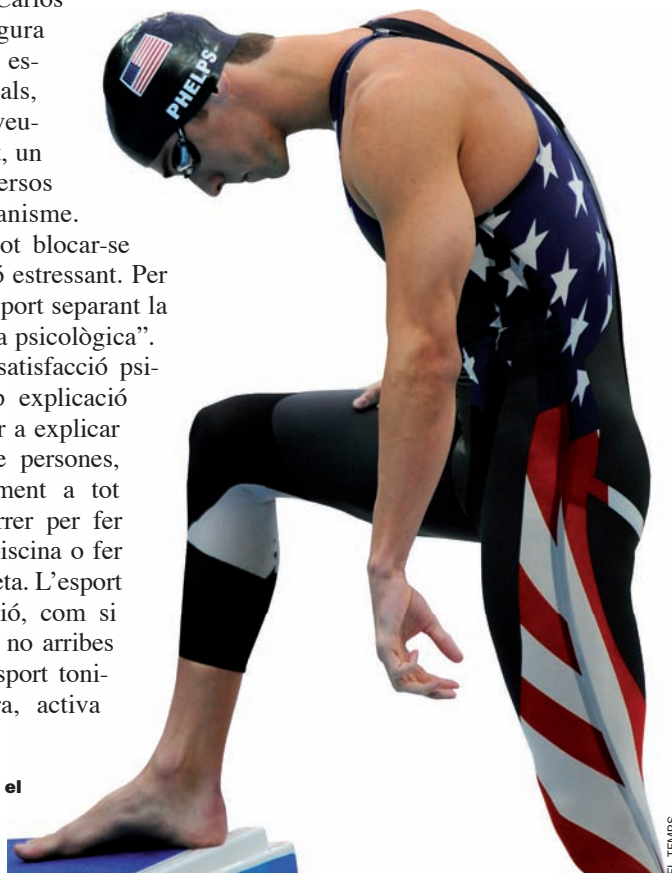
Un esportista no pot blocar-se arran d'una situació estressant. Per tant, no s'entén l'esport separant la preparació física i la psicològica".

Així i tot, l'autosatisfacció psicològica no és cap explicació prou contundent per a explicar per què milions de persones, cada dia, pràcticament a tot arreu, surten al carrer per fer *jogging*, anar a la piscina o fer voltes amb la bicicleta. L'esport vicia i crea addicció, com si fora una droga. "Si no arribes a certs llindars, l'esport tonifica la musculatura, activa

el sistema cardíoc-vascular i et deixa les artèries netes", apunta el cardiòleg Òscar Fabregat. I, a més a més, genera endorfines. "El cos, quan es posa en funcionament per a una activitat física, allibera endorfines que fan més tolerable el dolor. I aqueixes endorfines creen certa addicció", explica Fabregat. Aquestes minúscules proteïnes naturals, que també produïm quan riem o quan ens enamorem o quan tenim un orgasme, produeixen una mena d'analgèsia natural i estimulen els centres de plaer en el cervell. Són, en definitiva, la partícula de la felicitat.

De quanta d'aquesta felicitat va gaudir Usain Bolt en travessar la línia d'arribada i adonar-se que, efectivament, havia batut el rècord mundial dels 100 metres llisos? Si ens atenem als gestos del seu rostre, hom diria que de molta, moltíssima. Encara que també és possible que quan ell arribara al final, les endorfines encara foren a l'eixida.

Violeta Tena



Michael Phelps, amb el banyador prohibit per la Federació Internacional.