

## Bibliografia comentada

**“Extending the lifetime of ceramic orthopaedic implants.”**

J. CHEVALIER,  
A. H. DE AZA,  
G. FANTOZZI,  
M. SCHEHL,  
R. TORRECILLAS

*Advanced Materials*  
12(21): 1619-1621, 2000.

Un dels efectes, evidentment no buscats, de la perllongació general dels anys de vida és la creixent demanda de cirurgia ortopèdica de malucs. Així mateix, pacients cada vegada més joves, en part per la seva participació en esports de risc, han necessitat aquest tipus de tractament. Tot això ha creat una necessitat de millorar el temps de vida mitjançant els implants de maluc.

Si bé els materials ceràmics que s'utilitzen habitualment són molt durs i rígids, són relativament fràgils a l'estirament i, per tant, es poden trencar, com una fissura que es va estenent poc a poc per la seva superfície. La pressió o l'estrès a nivell del maluc van estenent la lesió, fins que l'implant necessita una completa substitució.

Per tant, es important conèixer quin és l'estrès necessari per a què una fissura inicial comenci a estendre's. Com més gran sigui aquest “llindar d'estrès”, millor serà el material utilitzat.

Els autors d'aquest article, la revisió del qual els hi aconsellem, combinen dos materials ceràmics ja coneguts, i molt utilitzats pel ortopedistes, com són el òxid d'alumini i el zirconi. El nou compost ceràmic presenta un llindar més alt que ambdós components per separat (un 35% i un 60% més, respectivament), més resistència i menys factible de trencar-se si, per exemple, el

pacient rellisca i cau al terra. També afirmen que pels mateixos defectes preexistents, aquest nou compost pot treballar amb càrregues dobles de les dels seus components per separat, sense errada diferida. De tota manera, no hi ha cap taller de proves com el cos humà i altres materials prometedors van ser rebutjats després de proves decebedores en pacients, tot i haver obtingut resultats esperançadors en fases anteriors. Això explica que probablement no existirà una possibilitat d'ús d'aquest nou material fins d'aquí uns 15 o 20 anys, doncs encara ha de passar múltiples proves de seguretat i eficàcia.



**“Is pubertal growth adversely affected by sport?”**

R. DAMSGAARD,  
J. BENCKE,  
G. MATTIESEN,  
J.H. PETERSEN,  
J. MÜLLER.

*Med Sci Sports Exerc*  
32(10): 1698-1703, 2000.

Tots vostès saben que un dels temes més polèmics tractats des de sempre per la medicina de l'esport és precisament el de si la pràctica esportiva, o al menys la d'alguna de les disciplines esportives, pot ser causa de retard en el creixement o en l'estat puberal dels seus practicants. Especialment s'ha relacionat la pràctica esportiva d'alt nivell amb trastorns en el creixement de gimnastes i ballarines.

Els autors d'aquest treball van estudiar 184 nois i noies de 9 a 13 anys d'edat, practicants de natació, tennis, handbol i gimnàstica esportiva a nivell competitiu per estudiar el possible paper que diferents factors poden tenir en el seu estadi puberal, alçada i body mass index (BMI).

Per això, van controlar la talla dels pares, el pes en néixer, la talla als 2 i 4 anys i el nombre d'hores d'entrenament setmanals. A més a més, van valorar l'estat puberal de les noies segons el creixement dels pits segons Tanner, i el dels nois per una orquidometria.

A partir de comprovar les mides corporals actuals amb les esperades en funció de la talla dels pares i de les mides que presentaven ja als 2.4 anys, abans d'iniciar l'especialització esportiva, els autors van arribar a la conclusió que només el BMI dels 2-4 anys té un impacte important en els BMI actual. No van trobar cap influència significativa a partir del tipus d'esport practicat o el nombre d'hores dedicades a la pràctica esportiva, la qual cosa suggeria que la selecció esportiva dels nens venia condicionada principalment per factors constitucionals i que el propi esport tenia menys importància.

De tota manera, també notaven que tant els tipus d'entrenament com la nutrició que portaven, jugaven un important paper; fins i tot, altres factors podien influir en el grau de maduració sexual. Però, tot i així, el creixement puberal no es veia afectat negativament per la pràctica esportiva a nivell competitiu.



**“Attenuation of increase in circulating cortisol and enhancement of the acute phase protein response in vitamin-c supplemented ultramarathoners.”**

✍ **E. M. PETERS  
R. ANDERSON  
A.J. THERON**

***Int J Sports Med*  
22(1): 120-126, 2001.**

Tots vostès saben que, poc a poc, cada dia es va aprofundint en el coneixement dels efectes de l'acumulació de radicals lliures en el nostre organisme, secundària o no a l'activitat física, i la seva relació amb els processos de recuperació a l'esforç. Els autors d'aquest treball, la lectura del qual els hi recomanem, estaven interessats en conèixer si l'increment en el nombre de malalties infeccioses de les vies altes respiratòries que pateixen els participants en ultramaratons després de les curses, podia prevenir-se d'alguna manera per la suplementació amb vitamina C i, en cas afirmatiu, quin era el mecanisme d'aquesta acció.

Per això, van seleccionar dos grups de 12 esportistes que anaven a participar en una cursa de 90 km. Se'ls hi va realitzar una enquesta alimentària durant els 3 dies previs a la competició, i al grup d'estudi se'ls hi va donar un suplement a la dieta d'un gram de vitamina C per via oral durant 10 dies, 7

abans de la cursa i 3 després. Se'ls hi van prendre 40 ml de sang per a l'anàlisi de diferents paràmetres 16 hores abans de la cursa, immediatament després i a les 24 i 48 hores de finalitzada la cursa, sempre a mitja tarda. A partir de l'estudi de les dades recollides, van poder observar que l'increment en el cortisol plasmàtic després de la cursa era menor, mentre que la proteïna C reactiva era més alta en totes les mostres del grup suplementat. La creatin kinasa s'incrementava en ambdós grups assolint un màxim a les 24 hores postesforç, i després minvava en ambdós grups, però en el grup suplementat aconseguia nivells més alts. A més a més, tant les citokines com els diferents tipus cel·lulars leucocitaris augmentaven molt en ambdós grups en els postesforç immediat, però a les 24 hores ja s'havien recuperat els valors previs a la cursa.

Si bé els alumnes no acabaven d'explicar-se el mecanisme pel qual es produeix l'augment de la proteïna C reactiva en el grup d'estudi, sí poden concloure que la suplementació amb vitamina C redueix tant l'alliberament adrenal de cortisol secundària a l'esforç físic, com la interacció del cortisol amb les cèl·lules diana i amb això el seu efecte immunosupressor; però, per altra banda, pot produir-se un increment de la resposta inflamatòria l'exercici.

