

Bibliografia comentada

“Lifetime exercise and disk degeneration: an MRI study of monozygotic twins.”

✍ **T. VIDEMAN,
M.C. BATTIÉ,
L.E. GIBBONS,
H. MANNIEN,
K. GILL,
LL.D. FISHER,
M. KOSKENVUO.**

**Med Sci Sports Exerc 29:
350-1356, 1997**

Cada dia es recomana, com a consell general per la població, una més gran dedicació a la pràctica esportiva. I no serà des d'aquestes pàgines on sorgirà una opinió contrària. Ara bé si es del nostre interès avisar sobre els possibles riscos potencials de diferents disciplines esportives i la indicació de mesures preventives o rehabilitadores quan es precisin. El gran problema amb el que ens trobem al volgué fer aquestes recomanacions és la manca d'estudis científics que analitzin l'efecte del exercici físic a un llarg plaç. En aquest context es on creiem que és interessant la lectura d'aquest article.

Els autors seleccionen per aquest estudi una mostra de 34 parelles de bessons monozigots discordants durant tota la seva vida respecta el que fa a la participació en activitats esportives. Vint-i-dues parelles eren discordants respecta a la participació en disciplines esportives de resistència aeròbica. Les altres dotze parelles eren discordants en quant a la participació en aixecament de peses. A continuació es va realitzar un estudi d'imatge per ressonància nuclear magnètica de columna toràcica baixa (T6-L1) i de columna lumbar (L1-S1), les imatges de les quals van ser

valorades mitjançant dos observadors independents, un cirurgià ortopeda i un neuroradiòleg, en base d'unes instruccions escrites que els hi van entregar abans de començar l'estudi. La mitjana de les valoracions dels dos especialistes van ser utilitzades per l'estudi.

Els resultats van estar els següents. En el grup de bessons discordants en el grau de la participació en disciplines esportives de resistència aeròbica, no es van observar diferències estadísticament significatives, en el grau de degeneració discal a nivell de T6-L1. Si es van observar 4 espondilolistesis, 2 en el grup de més activitat, i 2 en el grup de menor activitat. A més, és de notar que dos dels casos van ser en un parell de bessons.

En el grup de bessons discordants en el grau de participació en aixecament de pesos no es va observar cap espondilolistesis. Quant el grau de degeneració discal tan sols es van observar diferències estadísticament significatives a nivell de T6-T12.

Els autors del estudi creuen que els seus resultats no aporten conclusions definitives a la pregunta si l'esport de tipus aeròbic és beneficiós o perjudicial en el grau de degeneració discal. Per altra banda la halterofília que ha estat recomanada per millorar la força i la densitat òssia, sembla accelerar modestament els canvis degeneratius a un nivells que habitualment s'observen pocs canvis. Els autors especulen finalment que possiblement efectes a nivell lumbar han estat "encoberts" per exposicions professionals més lesives, donat que l'exposició professional sempre implica més temps que el que pot representar una pràctica esportiva en el temps d'oci.



“Central fatigue in sports and dailey exercise. A magnetic simulation study.”

↳ **J. HÖLLGE,
M. KUNKEL,
U. ZIEMANN,
F. TERGAU,
R. GEESE Y
C.D. REIMERS.**

Int J Sport Med 18: 614-617, 1997.

Els autors ens presenten en aquest important article com pot ser utilitzada la estimulació magnètica transcranial per a la valoració dels processos centrals de fatiga, aportant una valoració objectiva d'aquests. Amb aquesta finalitat varen valorar la variació en els potencials evocats motors i en el temps central de conducció motora en funció del tipus d'activitat física realitzada.

Per això es van dissenyar 5 diferents experiments en funció del tipus d'activitat física implicada, en els quals es van mesurar les variables d'estudi, abans i immediatament després de l'experiment.

En el primer experiment, 17 subjectes corrien durant 50 minuts a ritme de *jogging* (entre 8 i 12 quilòmetres). En el segon experiment, 25 subjectes pujaven i baixaven 600 esglaons en 6-9 minuts. En el tercer experiment, 14 subjectes corrient 400 metres el més ràpid possible, en una pista de tartà (entre 50 i 79 segons). En el quart experiment, 23 subjectes realitzaven un exercici exhaustiu de press de banca (entre 10 i 35 repeticions). Finalment el cinquè experiment es va realitzar amb 21 subjectes, i va consistir en aguantar una mancuerna, de 7,5

kg les dones i de 10 kg els homes, el màxim temps possible, amb la espatlla adduïda i el colze flexionat a 90 graus (temps màxim entre 3 i 6 minuts). El segon i el cinquè experiment es varen realitzar el mateix dia, mentre tots els demés es van realitzar en diferents dies.

El resultat més significatiu observat va ser una disminució de la amplitud dels potencials evocats motors centrals en els exercicis anaeròbics exhaustius (quart i cinquè experiments), que no va ser observada en els exercicis més aeròbics (primer i segons experiments). Important va ser el fet que aquesta reducció no es va observar en canvi en la amplitud dels potencials evocats motors perifèrics. Així doncs, conclouen que la localització dels processos de fatiga és definitivament central, si bé no pot ser localitzada amb precisió.

En el camp de la medicina de l'esport tenir una eina que pogués donar una informació d'aquesta qualitat, pot ser de gran utilitat, especialment en la exploració del sobreentrenament. És evident que seran necessaris nous estudis en aquesta línia, sobretot per a controlar la sensibilitat d'aquesta tècnica per a monitoritzar canvis secundaris en els processos d'entrenament.



“A proton-gated cation channel involved in acid sensing.”

↳ **R. WALDMANN,
G. CHAMPIGNY,
F. BASSILANA,
C. HEURTEAUX,**

**M. Lazdunski. Nature 386:
173-177. 1997.**

És un fet ben conegut per tots vostès la relació existent entre el grau de acidificació de l'entorn muscular i la percepció del dolor. En canvi era fins ara desconeguda la naturalesa exacta del nociceptor. Waldmann i cols. comuniquen en aquesta carta a la revista *Nature* la clonació d'una proteïna, batejada com a ASIC, amb propietats biofísiques i farmacològiques molt similars a les dels canals proton-dependents, descrits per altres autors a les neurones sensibles.

Aquesta proteïna estaria situada a la membrana de les neurones sensorials i seria permeable als ions calci. S'activaria per una ràpida acidificació extracel·lular, i induiria l'obertura d'un canal catiónic sensible a la amiloride. La entrada de Na⁺, o un altre catió, per aquest canal generaria un senyal elèctric en sentit ascendent, cap a la medul·la i el cervell.

En models animals han pogut comprovar que aquesta proteïna es troba amplament difosa a la medul·la espinal, cosa que seria consistent amb el seu paper a la nocicepció. També es troba en el cervell, localització a la qual el seu paper seria més incert, però recolzaria la hipòtesi segons la qual les fluctuacions de pH no serien tan sols un producte terminal de l'activitat neuronal, sinó que podrien representar una mena de comunicació intracerebral

La capacitat de clonar aquesta proteïna obre així la possibilitat d'estudiar amb més abast tots els aspectes relacionats amb la nocicepció, i finalment deixa el camí obert per el desenvolupament de nous fàrmacs analgèsics capaços de bloquejar aquests canals.

