

Arxiu del dijous, 19/06/2014

L'exercici físic "nodreix" el cervell

dijous, 19/06/2014



beelearning.blogspot.com.es/2011_03_01_archive.html

Des de que era ben jove, sempre m'han interessat i fascinat les pel·lícules sobre adolescents i joves rebels i problemàtics –potser d'aquí em ve l'interès per la neuroeducació; honestament no ho he racionalitzat fins ara, que estic escrivint aquest post–. En tinc un munt i les vaig revisant periòdicament; cada vegada que ho faig en capto subtiles noves. La primera que recordo haver vist, i que possiblement em va despertar aquest interès, va ser "Rebel·lió a les aules", una pel·lícula estrenada al 1967 que deuria veure per primer cop a mitjans dècada dels 70, on un jove i jove Sidney Potier fa el paper d'un enginyer sense feina que accepta una ocupació com a professor d'un grup d'estudiants conflictius en una escola de la perifèria de Londres. Al principi intenta guanyar-se la seva confiança utilitzant mètodes tradicionals, però fracassa tan estrepitosament que no té més remei que recórrer a altres fórmules. Una d'elles, no pas la única, és l'ús de l'activitat física durant els processos d'aprenentatge. En una de les escenes es veu que estant corrent per uns parcs mentre, simultàniament, en Mark Thackeray (l'*alter ego* d'en Potier en aquesta pel·lícula) els va explicant la lliçó i els va fent preguntes.

L'exercici físic i el cervell



pintant.cat/2007/12/30/futbol-una-picadeta-de-la-formacio-els-cracks-la-ley-beckham-ronaldinho-i-la-seleccion/

No és cap novetat dir que l'exercici físic afavoreix el benestar general, com tampoc ho és dir que té un efecte beneficiós sobre la salut del cervell i les funcions cognitives. A banda dels beneficis que té per al sistema cardiovascular, fa temps que se sap que alenteix l'envelliment del cervell, contribueix a superar les depressions, accelera la recuperació en persones que han patit un vessament cerebral o un atac d'epilèpsia i alenteix la progressió de malalties neurodegeneratives com l'Alzheimer i el Parkinson. ¿Quins efectes té, però, a nivell concret de les connexions neurals i dels neurotransmissors que siguin rellevants durant la infantesa i adolescència, i per a l'educació dels nostres fills i filles? Diversos treballs publicats durant els dos darrers anys han començat a treure'n l'entrellat.

Per exemple, utilitzant tècniques no invasives que permeten seguir l'activitat cerebral en condicions diverses, s'ha vist que **l'exercici físic estimula la formació de noves neurones** en zones concretes del cervell, entre les quals destaca l'*hipocamp*, que és la zona gestora de la memòria, entre altres. També s'ha vist que l'escorça prefrontal, que és on es generen les tasques cognitives més complexes, com el raïocini, la consciència i l'autoconsciència i la presa de decisions, **guanya en eficiència de funcionament**, la qual cosa millora de manera global les funcions cognitives, entre les quals destaquen l'**atenció** i la **motivació** (recordeu que en el *post del 27/03/2014* vaig parlar de la motivació).



www.cursos-verano-ingles-ara.cat/cursos-ingles-extranjero.php?id=5

També s'ha vist que aquesta optimització de les funcions cognitives **ajuda a prevenir els pensaments obsessius**, com per exemple els relacionats a trastorns alimentaris com l'anorèxia i la bulímia, que malauradament afecten un nombre significatiu d'adolescents; i també **ajuda a prevenir els estats depressius**, que segons l'Organització Mundial de la Salut són la primera causa de malaltia i discapacitat en els adolescents. En tots aquests casos estic parlant d'**exercici físic aeròbic**, que típicament inclou els esports que es practiquen a nivells moderats d'intensitat durant períodes de temps raonablement extensos.

L'exercici físic i els neurotransmissors

Tanmateix, fins ara no es coneixia el mecanisme precís que relaciona l'exercici físic amb tots aquests efectes sobre el cervell i l'activitat mental. De manera resumida, l'exercici físic fa que els músculs fabriquin una proteïna que, després d'un llarg però ràpid període, induïx canvis físics tangibles al cervell (si voleu llegir la història completa d'aquesta proteïna, ho podeu fer en aquest article que vaig escriure al *Araciència*). Després de fer exercici físic, especialment si és de resistència, ens sentim bé. El nostre estat d'ànim millora, veiem el món amb més optimisme, ens notem més actius i, si abans de començar teníem algun dolor, probablement la sensació disminueix. Tots aquests efectes es deuen a l'alliberament d'unes substàncies químiques anomenades **endorfines**. Tenen una activitat similar a la de l'opi però són fabricades pel mateix cervell en resposta a processos fisiològics normals -de fet, algunes drogues el que fan és activar el sistema de les endorfines de manera artificial; un dia n'haig de parlar, de les drogues, atès el seu impacte en els adolescents i joves-. Les endorfines interactuen amb receptors del cervell, i això fa que s'activin unes neurones determinades que **indueixen sensacions positives, redueixen l'estrès, augmenten l'autoestima i milloren el son**.

A més, quan fem exercici físic aeròbic el cervell també incrementa la producció d'una altra molècula anomenada *BDNF* (acrònim en anglès de *factor neurotròfic derivat del cervell*). La seva funció és estimular la formació de noves neurones i de noves connexions entre les ja existents, especialment en algunes àrees del cervell com l'hipocamp, implicat, com he dit en un paràgraf anterior, en la consolidació i la gestió de la memòria.

Els canvis que són més destacats consisteixen en un **increment de la supervivència de les neurones** i de la seva **plasticitat**, la **formació de noves connexions nervioses**, la **migració de neurones cap a àrees on poden ser necessàries** i la **formació de neurones noves**, una activitat que en condicions normals està molt restringida al cervell. Sens dubte, aquests canvis físics, que modifiquen l'estructura morfològica del cervell, expliquen satisfactòriament els beneficis de l'exercici físic sobre les capacitats cognitives, com l'aprenentatge i la memòria, la motivació i l'atenció, l'optimisme i la creativitat (en definitiva, el benestar entès en sentit ampli), i remarquen la importància de l'esport en totes les edats, però molt especialment durant la infàntesa, adolescència i joventut.



www.ara.cat/premium/suplements/criatures/Motivacio-planificacio-Familia-marxem-dexcursio_0_753524655.html

Corol·lari

A vegades, quan pensem que els nostres fills o alumnes no rendeixen prou i els resultats acadèmics no són els que esperàvem, perquè puguin tenir més temps per estudiar els deixem mancats d'hores d'esport. Suposo que no cal que digui l'error estratègic que això implica, perquè generalment no és tant una qüestió de quantitat d'hores dedicades a l'estudi sinó de qualitat, i l'exercici físic contribueix a oferir qualitat –no és, per descomptat l'únic factor, n'hi ha d'altres, però hi contribueix-. De la mateixa manera, no és el mateix que es relacionin amb els amics a través de la xarxa mentre estant escarxofats a casa que fent qualsevol activitat física compartida. I el mateix es pot aplicar dins la família, amb la pràctica d'activitats físiques compartides (anar en bicicleta, fer excursions o passejades, etc.). Hem d'assumir que l'activitat física no només és important per a la salut, sinó que també és imprescindible per enriquir el desenvolupament cognitiu en sentit global.

*El proper post (i darrer fins que acabi l'estiu): **Comencen les vacances! (si més no les escolars) Canvien les rutines, arriben els deures d'estiu, ... Com ho afronta el cervell?***