

Ponència *Què aprèn el cervell dels 0 als 3 anys?*

El desenvolupament de tècniques no invasives de rastreig de l'activitat cerebral, juntament amb els avenços en genètica, biologia del desenvolupament i neurociència, estan permetent analitzar aspectes puntuals sobre com el cervell es va construint i reconstruint en el decurs de tota la vida. Un dels molts aspectes interessants fa referència a què pot aprendre el cervell en cada etapa, en funció del seu grau de maduresa, la qual cosa hauria de servir d'ajuda al desenvolupament dels programes educatius i a l'establiment de les millors estratègies didàctiques i pedagògiques.

El cervell és, de fet, un òrgan extremadament plàstic, que integra a la seva estructura física, en forma de connexions neuronals, els condicionants ambientals, inclosos els educatius, que troba al seu voltant. Malgrat això succeeix durant tota la vida d'una persona, hi ha unes etapes en què els programes genètics prioritzen que es realitzin uns tipus de connexions o unes altres, la qual cosa té implicacions molt importants pel que fa al desenvolupament de la personalitat i a les estratègies pedagògiques i educatives. El motiu biològic d'aquesta plasticitat cerebral és anar ajustant els patrons de comportament de cada persona, a través dels aprenentatges que té, per tal de facilitar la seva integració a l'ambient on viu, molt especialment al social.

Entre el naixement i els 3 anys d'edat (sempre considerat de mitjana atès que cada cervell té el seu propi ritme de desenvolupament), el cervell prioritza connexions de curta distància entre àrees properes de l'escorça cerebral. L'escorça, que comprèn les capes més superficials de neurones del cervell, és la zona que genera i gestiona els comportaments més complexos i elaborats, aquells que considerem més típicament humans -la qual cosa no vol dir que molts altres animals també els tinguin, però en un grau significativament diferent-, com el llenguatge, l'empatia, la presa de decisions, la planificació, el control executiu i el control emocional, entre altres.

Aquestes connexions el que fan és integrar a l'estructura física del cervell patrons de reacció que li permetin desenvolupar-se, durant la resta de la seva vida, a l'ambient on viu. Per exemple, el tipus de connexions que es formen a la zona de control emocional en els infants que viuen en ambients d'alta conflictivitat són lleugerament diferents als que viuen en ambients de relativa estabilitat, la qual cosa fa que es comportin normalment de manera més impulsiva. És l'etapa més important pel comportament que manifesten les persones durant la resta de la seva vida, la qual cosa no vol dir que qualsevol aprenentatge que sigui desadaptatiu no pugui ser corregit amb posterioritat -atenent sempre a la plasticitat del cervell.

Tanmateix, en aquesta època l'escorça no fa connexions cap a l'anomenat hipocamp, que és la zona que gestiona la memòria. Això fa que res del que s'aprèn en aquestes edats pugui ser després evocat a voluntat, però tot queda fixat al cervell, i condiciona els comportaments i els aprenentatges posteriors. En aquesta conferència es tractarà el tema del desenvolupament del cervell els primers anys de vida, de la necessitat de què els infants es relacionin i juguin amb tots els elements del seu entorn per potenciar la plasticitat del seu cervell, i es discutirà els beneficis d'estimular-los a conèixer el món i també els perjudicis que comporta la sobreestimulació, que fàcilment pot desembocar en estrès.

David Bueno

Doctor en Biologia i professor i investigador de Genètica a la UB.