



Aprender idiomas de gran crea conexions neuronals beneficioses

Podria ajudar a endarrerir la manifestació de malalties com l'Alzheimer

David Bueno

Parlar és una activitat bàsica de les persones. A través del llenguatge transmetem i compartim idees, instruccions, emocions i sensacions, i enfortim els vincles socials. El cervell humà presenta zones especialitzades en l'adquisició, la comprensió i la producció del llenguatge oral, com les anomenades àrees de Broca i de Wernicke, entre d'altres. A més, la seva gran plasticitat fa que tingui la facultat d'adquirir més d'un idioma pràcticament en qualsevol edat. De fet, més de la meitat de la població mundial és bilingüe, i en alguns països moltes persones parlen o entenen tres o més idiomes.

La producció del llenguatge oral i l'adquisició de nous idiomes requereix un equilibri entre la utilització de zones especialitzades i la plasticitat neuronal per poder fer connexions noves que permetin emmagatzemar els sons, les paraules i les estructures lingüístiques de cadascun dels idiomes. Es calcula que quan sentim una paraula només triguem 20 mil·lisegons a fer-nos una representació mental del seu significat. ¿Com es manté aquest delicat equilibri entre especialització i plasticitat, i com ens afecta l'adquisició de nous idiomes durant l'edat adulta? Aquesta és la pregunta que es van fer els investigadors Ksipra Gurundan, Pedro M. Paz-Alonso i els seus col·laboradors, de la Universitat del País Basc. Segons el resultat del seu treball, que han publicat a la revista *The Journal of Neuroscience*, l'adquisició de nous idiomes durant l'edat adulta canvia la connectivitat neuronal dels dos hemisferis cerebrals a mesura que van millorant les competències lingüístiques, la qual cosa afecta la producció i la comprensió del llenguatge.

El punt de partida d'aquest estudi cal buscar-lo a mitjans del segle XIX, quan es va descriure que el llenguatge estava lateralitzat al cervell. Dit d'una altra manera, la capacitat lingüística se sustenta en l'hemisferi esquerre. Aquesta creença s'ha mantingut durant més d'un segle, fins que s'ha vist que, malgrat que és cert que en general hi ha una activació més intensa de l'hemisferi esquerre quan es parla, tots dos hemisferis contribueixen a la producció i la comprensió del llenguatge. A més, hi ha una gran variabilitat entre persones.

Experiment amb monolingües

En aquest treball, Gurundan i Paz-Alonso van analitzar, per ressonància magnètica funcional, com varia l'activitat del cervell a mesura que es va aprendent un segon idioma durant l'edat adulta. Ho van fer amb persones monolingües castellano-parlants que aprenien basc o anglès. Els resultats van ser els mateixos. Això indica que, en principi, els canvis depenen bàsicament del fet d'aprendre un nou idioma i no tant de l'idioma après.

D'una banda, van veure que, a mesura que es va aprendent una segona llengua i que s'aprofundeix en el seu domini, augmenten les connexions neuronals de l'escorça cerebral, que és la capa més externa d'aquest òrgan i l'encarregada de processar els comportaments més complexos i elaborats. Aquest fet concorda amb estudis previs realitzats per investigadors de la Universitat Pompeu Fabra de Barcelona, que indicaven que el bilingüisme podria ajudar a endarrerir l'edat de manifestació de malalties neurodegeneratives com l'Alzheimer, justament perquè augmenta l'anomenada reserva cognitiva, és a dir, el nombre de connexions neuronals.

D'altra banda, els investigadors van observar que en l'adquisició d'un segon idioma hi ha una gran implicació de l'hemis-

feri dret del cervell, la qual cosa obliga a refer l'antiga hipòtesi de l'especialització hemisfèrica en l'adquisició i producció del llenguatge. Segons els autors, les zones especialitzades en el llenguatge podrien ser més actives en l'hemisferi esquerre, però la plasticitat necessària per adquirir nous sons, vocabulari i estructures lingüístiques es trobaria en tots dos hemisferis.

A més, a mesura que va millorant la competència lingüística en la segona llengua, s'activa amb més intensitat l'hemisferi dret, però ho fa de manera diferencial segons quina sigui la competència lingüística que es valori. Per exemple, s'activa molt més quan llegim el nou idioma, una mica menys quan escoltem una persona que el parla, i encara menys quan hem de parlar-lo nosaltres directament. Curiosament, aquest és l'ordre de dificultat més habitual en l'adquisició, la producció i la comprensió de nous idiomes: a la major part de persones els resulta més fàcil comprendre els idiomes que s'aprenen durant l'edat adulta quan els llegeixen que quan els escolten, i, normalment, tenen més dificultats per parlar-los, la qual cosa indica que tots aquests processos se sustenten en la plasticitat del cervell, en la qual hi està directament implicat l'hemisferi dret.

En resum, segons els autors del treball, l'aprenentatge de nous idiomes en l'edat adulta se sustenta tant en les zones lingüístiques especialitzades del cervell com en la seva plasticitat, i incrementa la connectivitat neuronal. Dit d'una altra manera, aprendre idiomes no només facilita la comunicació amb altres persones sinó que també ens canvia literalment algunes connexions del cervell, i fa que aquest òrgan incrementi la seva flexibilitat.

David Bueno és director de la Càtedra de Neuroeducació UB-EDU1st