

## El club de la ciència

Un faraó va ordenar que dos nens fossin criats per un pastor en el silenci més absolut, segons explica l'historiador grec Heròdot. El sobirà volia descobrir quin idioma sorgiria espontàniament dels petits: aquest havia de ser l'idioma natural de la humanitat, origen de tots els altres. Al conte, els nens es posen a parlar frigi.

Un estudi recent comparteix alguna cosa amb aquest antic experiment. La investigació vol esbrinar si existeix un «llenguatge del pensament»: una lògica primitiva, anterior a l'aprenentatge del llenguatge. «Hi ha un gran debat sobre com està estructurada la ment d'un infant: ¿quins són els maons que la componen des del principi i els que venen de l'aprenentatge?», explica Kinga Bohus, doctoranda de la Universitat Pompeu Fabra (UPF) i coautora del treball.

L'estudi ha comprovat que els nadons d'un any i mig ja saben raonar per exclusió abans d'aprendre a parlar. Això suggereix que la lògica apareix en la ment dels lactants abans que dominin el llenguatge. Aquesta conclusió causa controvèrsia, ja que hi ha una altra teoria que afirma el contrari. O sigui, que la lògica no és innata, sinó que es desenvolupa precisament a mesura que s'aprèn el llenguatge.

La troballa és el resultat d'un estudi en el qual van participar desenes de nadons i va ser portat a terme pel Center for Brain and Cognition de la UPF. Els resultats es van presentar a la revista *Current Biology* a l'agost.

### Parelles d'objectes

La publicació presenta en primer lloc una sèrie d'experiments que implica 61 nadons de 19 mesos. Cada lactant mira una parella d'objectes, un de familiar i un altre desconegut: una poma i un carburador, per exemple. Després sent una paraula: o bé el nom de l'objecte conegut (poma), o bé un nom inventat (*doty*). Alhora, un dispositiu li detecta el moviment dels ulls.

Quan senten «poma», els nadons miren directament cap al fruit. Al contrari, quan senten *doty*, fan una espècie de doble control: es fixen un moment en la poma, abans d'aturar-se en el carburador. En altres paraules, els nadons acaben associant la paraula desconeguda amb l'objecte desconegut: «Si *doty* no és la poma, llavors ha de ser aquest altre objecte», deuen pensar.

Això ja es va observar en experiments anteriors. La novetat de l'últim treball està en el moviment dels ulls. «El doble control és un senyal de pensament lògic. És un comportament que apareix també en experiments amb adults. Suggereix que els nadons estan realment raonant per exclusió», afirma Bohus.

Altres observacions de l'estudi semblen confirmar-ho. Els lactants fan el doble control també davant de dos objectes coneguts, per exemple una cullera i una galeta. Si senten «galeta», s'aturen un moment en la cullera, per excloure aquesta possibilitat, i després miren cap a la galeta.

## Els nadons tenen lògica abans de parlar

Un estudi fet a Barcelona amb lactants de 19 mesos demostra que existeix llenguatge del pensament, anterior a l'aprenentatge del llenguatge oral

 Michele Catanzaro

En una altra sèrie d'experiments, 33 nadons van observar una espècie de versió simplificada i lenta del joc de triler. Una vegada més, els lactants van ser capaços de deduir per exclusió quin objecte s'amagava a sota d'un gobelet. En aquesta segona sèrie, els nadons ni tan sols han de conèixer el nom dels objectes que miren. A més, en l'estudi van participar tant nadons monolingües com bilingües. En teoria, els bilingües podrien tenir més dubtes: per exemple, sospitar que *doty* sigui poma en un altre idioma. Però no es va detectar diferències entre els dos grups.

Tot això suggereix que el raonament lògic dels nadons és independent del llenguatge i anterior a això. «És un argument molt nítid», comenta Hugh Rabagliati, professor de Psicologia de la Universitat d'Edimburg, no implicat en el treball. L'estudi aporta sobretot la similitud entre monolingües i bilingües. «El *background* lingüístic no influeix en el procés», afirma Elena Pagliarini, lingüista de la Universitat Autònoma de Barcelona (UAB).

Això connecta amb un debat encès entre experts. Alguns afirmen que els nens no acaben d'entendre la lògica fins que

dominen l'ús de paraules com «o» i «no». Per exemple, observa Pagliarini, nens de 5 o 6 anys solen confondre's amb frases com «he menjat una poma o una pera». És comú que interpretin que el parlant les ha menjat totes dues. Però això podria ser només una qüestió de domini del llenguatge, afirma Pagliarini. El concepte de disjunció estaria clar en el seu cap des de molt abans. «Crec que tenen al cervell una cosa semblant a la lògica des de molt aviat. No una lògica formal, igual a la dels adults, però una espècie de precursor de la lògica», afirma Bohus.

La investigadora es nega a dir que aquesta lògica és innata. «Hi ha molt po-

### L'experiment va ser realitzat pel Centre for Brain and Cognition de la UPF



Un dels nadons amb què la Universitat Pompeu Fabra (UPF) va fer l'experiment. / ANA MARTÍN-SALGUERO

### Per a la investigadora Kinga Bohus, la lògica del nadó és diferent de la de l'adult

ques coses que se saben amb certesa que hi són des de l'inici [de la vida], per exemple la tendència a orientar-se cap a les cares», observa. A més, qualsevol individu està exposat constantment al llenguatge, molt abans de parlar-lo. La lògica primitiva dels nadons ¿és innata o ve d'aquesta exposició al llenguatge? «Si no trobem la manera de mesurar-ho, potser no ho sabrem mai», acaba dient Rabagliati.