

Le Scienze

EDIZIONE ITALIANA DI SCIENTIFIC AMERICAN

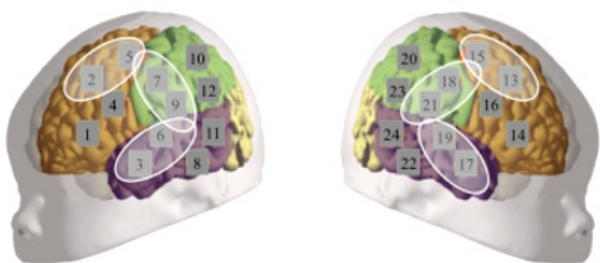
16 ottobre 2012

Il cervello si attiva alla nascita per ricordare le parole

L'ascolto di parole o sillabe già udite mobilita l'attivazione di specifiche aree cerebrali frontali. I neonati, però, riconoscono e memorizzano le parole basandosi in primo luogo sulle vocali, mentre le consonanti all'inizio vengono ignorate (red)

Già alla nascita nel cervello del neonato sono attivi sistemi fondamentali della memoria uditiva, che coinvolgono anche le aree frontali, mettendolo in grado di memorizzare per alcuni minuti informazioni specificamente relative al parlato. A dimostrarlo è stata una ricerca condotta presso il Laboratorio di linguaggio, cognizione e sviluppo della SISSA di Trieste, diretto da Jacques Mehler, e descritta in un articolo a prima firma Silvia Benavides-Varela [pubblicato sui "Proceedings of the National Academy of Sciences"](#).

I ricercatori hanno monitorato con la metodologia della topografia ottica l'attività cerebrale di 44 neonati due minuti dopo che i bambini avevano ascoltato delle parole (in realtà, sequenze di sillabe senza senso ma con una struttura simile alle parole). La topografia ottica è una tecnica di visualizzazione non invasiva dell'attività cerebrale, basata sulla spettroscopia fNIRS (*functional near-infrared spectroscopy*) in cui l'attività cerebrale è misurata sulla base della risposta emodinamica all'attività cerebrale, rilevata attraverso le variazioni nell'infrarosso vicino rispetto al quale tessuti cerebrali e ossa sono parzialmente trasparenti.



Le aree cerebrali monitorate nello studio (Cortesia Silvia Benavides-Varela et al. / PNAS)

Nella prima parte dell'esperimento ai neonati veniva fatta ascoltare una serie di parole che facevano da riferimento rispetto a una seconda serie di vocaboli, che potevano essere foneticamente simili o dissimili, fatti ascoltare in un secondo momento.

Durante la seconda fase dell'esperimento, Benavides-Varela e colleghi hanno potuto osservare che quando i piccoli ascoltavano sillabe udite in precedenza entravano in funzione sistemi cerebrali che interessano aree della regione frontale destra: le stesse che negli adulti vengono reclutate durante il recupero delle informazioni. Il fenomeno non si manifestava invece se le sillabe udite erano nuove.

I risultati hanno inoltre dimostrato che le capacità del neonato di discriminare fra i suoni uditi, già evidenziate da studi precedenti, non si traducono in una memorizzazione dettagliata di tutti i segmenti di una parola: se le parole avevano vocali diverse ma le stesse consonanti, le tracce di attività nei circuiti di elaborazione della memoria del parlato erano assenti. I neonati memorizzano dunque principalmente le informazioni relative alle vocali, contraddicendo un'ipotesi diffusa fra gli psicologi secondo cui essi non avrebbero "preferenze" fra vocali e consonanti.

"Gli esperimenti ci mostrano principalmente due cose: in primo luogo nei neonati l'informazione veicolata dalle vocali sembra più facile da riconoscere di quelle delle consonanti" ha spiegato Marina Nespor, che ha partecipato alla ricerca. "La seconda osservazione importante è che a quanto pare le aree frontali potrebbero essere implicate nel riconoscimento delle sequenze parlate già dai primissimi stadi dello sviluppo."