



Scuola Internazionale Superiore di Studi Avanzati  
via Beirut 4 - 34051 Trieste  
Phone: +39-040-378711 Fax: +39-040-3787528 Web: www.sissa.it

## COMUNICATO STAMPA

### LO SVILUPPO DEL LINGUAGGIO NEI BAMBINI PREMATURI

*Ambiente o biologia? Su PNAS neuroscienziati della Sissa, dell'Università del Cile e dell'Ospedale Sotero di Santiago del Rio, spiegano il ruolo dell'esposizione agli stimoli e della maturità del cervello durante i primi stadi dello sviluppo cognitivo*

*Jacques Mehler: «Non bisogna scoraggiarsi se nei primi mesi di vita, lo sviluppo cognitivo del bambino prematuro risulta più lento. Il cervello deve essere pronto a ricevere gli stimoli per elaborarli»*

**Trieste, 1 febbraio 2010** - «Il cervello deve essere maturo, pronto a ricevere gli stimoli per elaborarli. Per questo non bisogna disperare se nei primi mesi di vita lo sviluppo cognitivo del bambino nato pretermine risulta più lento. Diamo tempo al suo cervello di maturare». Lo sostiene Jacques Mehler, direttore del Laboratorio del linguaggio, cognizione e sviluppo della Sissa di Trieste e figura di spicco internazionale negli studi sull'apprendimento linguistico.

Insieme a Marcela Pena e Enrica Pittaluga, sui *Proceedings of the National Academy of Sciences* (PNAS), Mehler spiega l'interazione tra fattori biologici e ambientali durante le prime fasi dello sviluppo cognitivo e in particolare dimostra che **la maturità neuronale del cervello è uno dei fattori chiave nei primi stadi dello sviluppo del linguaggio**. «Se nei primi mesi di vita extrauterina, tra prematuri e bambini nati a termine, si riscontrano differenze nello svolgimento di operazioni cognitive o nello sviluppo linguistico, quando i bambini hanno due anni tali differenze non si riscontrano più» racconta il docente di neuroscienze cognitive della Scuola di Trieste.

**Due sono i fattori determinanti per lo sviluppo dell'acquisizione delle abilità linguistiche: l'ambiente**, cioè l'esposizione agli stimoli linguistici, **e la biologia**, ovvero lo sviluppo neurologico del cervello. Per verificare quale tra i due fattori sia l'elemento chiave per l'acquisizione del linguaggio nel primo anno di vita, i ricercatori hanno comparato bambini nati al termine della gestazione ( $40 \pm 2$  settimane) e bambini sani nati fortemente pretermine ( $28 \pm 2$  settimane gestazionali) nella capacità di distinguere la lingua madre da altre lingue. L'esperimento è stato condotto in Cile presso il servizio di Pediatria dell'Ospedale Sotero del Rio di Santiago.

«Finora ben pochi studi avevano indagato l'interazione tra l'esperienza e la maturità del cervello, durante i primi stadi dello sviluppo cognitivo, in bambini prematuri sani. E alla nascita, sappiamo che il sistema nervoso dei bimbi fortemente pretermine è ancora immaturo. Parliamo di bambini nati a sei mesi di gestazione» commenta Mehler.

L'esposizione postnatale alla lingua madre fa sì che i bambini prematuri riescano a distinguere la propria lingua da un'altra, indipendentemente dal grado di sviluppo neurologico del cervello? Per scoprire questo i ricercatori hanno registrato con elettroencefalogramma l'attività cerebrale di bambini prematuri (pre-term, PT) e nati a termine (full-term, FT), durante l'ascolto della propria lingua madre (lo spagnolo), di una lingua ritmicamente molto simile (l'italiano) e di una lingua ritmicamente molto diversa (il giapponese). A tre, sei e a nove mesi di vita extrauterina: tenendo conto quindi della loro maturità neuronale e dei mesi di esposizione agli stimoli verbali.

**segue >>>**

Gli esperimenti hanno confermato che la maturità neuronale è il fattore chiave per lo sviluppo delle abilità linguistiche nei primi mesi di vita, anche per la capacità di discriminare la propria lingua da un'altra ritmicamente simile. Infatti la risposta cerebrale dei nati a termine a sei mesi di vita è comparabile con quella dei prematuri a nove mesi di vita extrauterina, quando hanno raggiunto lo stesso livello di maturità neurologica sebbene siano stati esposti alla lingua madre per periodi differenti.

Comparando invece l'attività cerebrale dei bebè prematuri e dei nati a termine, a sei mesi di vita extrauterina entrambi, emerge che il cervello dei bambini nati a termine è più maturo. Sebbene il tempo di esposizione alla lingua materna sia stato lo stesso per entrambi i gruppi, i nati a termine riescono a distinguere l'italiano dallo spagnolo, i prematuri ancora no.

Testando gli stessi bambini a due anni di vita, i ricercatori non hanno più riscontrato differenze nello svolgimento di operazioni cognitive o nello sviluppo linguistico tra prematuri e bambini nati a termine.

In studi precedenti è stato già dimostrato che appena nati i bebè sanno distinguere la lingua madre da una lingua ritmicamente molto distante, come per esempio lo spagnolo dal giapponese, mentre riescono a distinguere la lingua madre anche da una lingua ritmicamente molto simile, come per esempio lo spagnolo dall'italiano, non prima dei quattro mesi e mezzo.

«Il cervello già alla nascita sa determinare la variabilità dello spazio consonantico e la quantità di vocali presenti in una frase. È il ritmo a fornirci le informazioni precise sul numero di sillabe ricorrenti in una lingua e quindi a permetterci di distinguere lingue ritmicamente molto diverse tra loro - commenta Mehler -. Solo dopo i quattro mesi e mezzo, invece, i bambini riescono a distinguere anche due lingue appartenenti alla stessa classe ritmica. Questa abilità è un segno dell'apprendimento delle proprietà della lingua materna».

#### ***Language acquisition in premature and full-term infants***

Di Marcela Pena, Enrica Pittaluga e Jacques Mehler

*Proceedings of the National Academy of Sciences (PNAS)*

<http://www.pnas.org/content/early/2010/01/22/0914326107.abstract>

**Jacques Mehler** è professore di neuroscienze cognitive alla Scuola Internazionale Superiore di Studi Avanzati di Trieste, dove dal 2001 dirige il Laboratorio "Linguaggio, cognizione e sviluppo".

Nato a Barcellona, ha studiato in Argentina, in Inghilterra e negli Stati Uniti dove ha conseguito nel 1964 il Phd alla Harvard University. Prima di arrivare a Trieste ha diretto il Laboratorio di scienze cognitive e psicolinguistica all'*Ecole des Hautes Etudes en Sciences Sociales-CNRS* di Parigi.

Al *Language, Cognition and Development Lab* che dirige alla Sissa è impegnato a comprendere i meccanismi attraverso i quali impariamo, memorizziamo e acquisiamo il linguaggio. Con il suo team conduce studi con i neonati, con i bambini monolingui e bilingui e anche con gli adulti. Finora sono migliaia le famiglie che hanno collaborato, accompagnando i bambini in laboratorio per condurre alcuni esperimenti. Tuttora le porte del laboratorio sono aperte per tutti i soggetti interessati a partecipare agli esperimenti, assolutamente non invasivi.

SISSA

Ufficio Comunicazione

**Simona Regina**

[regina@sissa.it](mailto:regina@sissa.it)

040 3787557 - 320 4314756