

5. febbraio

Nel cervello dei poliglotti un soluzione per l'ictus e non solo...

*Una lingua diversa
è una diversa visione della vita.*
Federico Fellini

Riflessioni preliminari:

La lingua è un'impronta, l'impronta maggiore della nostra condizione umana. e le parole significano il rifiuto dell'uomo di accettare il mondo così com'è.

Che ci siano lingue diverse è il fatto più misterioso del mondo. Vuol dire che per le stesse cose ci sono nomi diversi; e questo "dovrebbe" far dubitare che non siano le stesse cose.

Quando una lingua non prende cose in prestito da un'altra lingua, si blocca. Una lingua che non si evolve e rifiuta ogni apporto esterno, è una lingua morta. Ma se si evolve e cambia troppo rapidamente, accettando dall'estero tutto, "brillanti & spazzatura", rischia di perdere la sua individualità, e di morire per altra via.

Quelli che dicono: *"chi non conosce le lingue straniere non conosce nulla della propria"*, si dovrebbero preoccupare di avere qualcosa da dire invece di imparare a dirlo in inglese, in tedesco, in arabo. Ogni bambino italiano dovrebbe crescere conoscendo una seconda lingua, preferibilmente l'italiano.

So parlare l'inglese scolastico ma appena il gatto scende dal tavolo non so più che cosa dire!



Un adulto **"mediamente colto"** processa (word processing) ogni giorno, in sedici ore di veglia, più di centomila parole, molte di queste sono della sua lingua nativa. Gli scienziati hanno poco analizzato ciò che accade nel cervello dei **poliglotti** quelli che parlano più di **cinque lingue**.

Paradossalmente c'è una quantità incredibile di lavori su individui i cui sistemi linguistici non funzionano correttamente", ma quasi nessuno su persone con competenze linguistiche avanzate. Ciò è in parte dovuto al fatto che quelli che conoscono più di cinque lingue rappresentano solo l'1% delle persone a livello globale, il che rende difficile trovare un numero sufficiente di partecipanti per la ricerca.

Uno studio sui [poliglotti](#) può aiutare a comprendere la "rete linguistica" umana, un insieme di aree cerebrali specializzate situate nei **lobi frontali e temporali sinistri, aree responsabili** di collegare i suoni con il significato delle parole



Per scoprire come il cervello elabora cinque o più lingue, **Ev Fedorenko**, una neuroscienziata cognitiva del *Massachusetts Institute of Technology* insieme a **Saima Malik-Moraleda**, una studentessa laureata all'*Università di Harvard* e lei stessa [poliglotta](#), e un team di altri ricercatori.



Ev & Saima

Hanno scansionato il cervello di [25 poliglotti](#), 16 dei quali erano [iperpoliglotti](#), compreso uno che parlava più di **50 lingue diverse**. Hanno usato la risonanza magnetica funzionale (fMRI), per misurare il flusso sanguigno nel cervello e in questo modo mappare queste reti linguistiche.

In questo modo hanno scrutato nelle menti di [poliglotti](#) per scoprire come le regioni specifiche della lingua nel loro cervello rispondono all'ascolto di lingue diverse. Le lingue familiari hanno suscitato una reazione più forte di quelle sconosciute, hanno scoperto, con un'importante eccezione: le lingue native, che hanno provocato un'attività cerebrale relativamente ridotta, suggerendo che c'è "qualcosa di speciale" nelle lingue che impariamo presto nella vita.

Durante la scansione fMRI, i [poliglotti](#) hanno ascoltato una serie di registrazioni di 16 secondi in una delle otto lingue diverse. Ogni registrazione è stata selezionata da un pezzo casuale della Bibbia o di Alice's Adventures in Wonderland, che loro o altri gruppi avevano precedentemente tradotto rispettivamente in 25 e 46 lingue. Le otto lingue includevano la lingua madre di ogni partecipante, altre tre che avevano imparato più tardi nella vita e quattro lingue sconosciute. Due delle lingue sconosciute erano strettamente correlate alla lingua madre del partecipante, ad esempio lo spagnolo per un madrelingua italiano. Le altre due lingue sconosciute provenivano da famiglie linguistiche non imparentate.

Malik-Moraleda S, Jouravlev O, Mineroff Z, Cucu T, Taliaferro M, Mahowald K, Blank IA, Fedorenko E. Functional characterization of the language network of polyglots and hyperpolyglots with precision fMRI. bioRxiv [Preprint]. 2023 Jan 19:2023.01.19.524657.

I ricercatori hanno scoperto che quando i partecipanti ascoltavano una delle nove lingue, il sangue fluiva sempre nelle stesse regioni del cervello. Invece di utilizzare diverse parti del cervello, il cervello dei partecipanti sembrava utilizzare la **stessa rete di base dei monolingui** per cercare di dare un senso ai suoni, indipendentemente dalla lingua che ascoltavano.

L'attività nelle reti linguistiche del cervello variava in base a quanto bene i partecipanti comprendevano una lingua. Più familiare è il linguaggio, più ampia è la risposta.

L'attività cerebrale è particolarmente aumentata quando i partecipanti ascoltavano lingue sconosciute che erano strettamente correlate a quelle che conoscevano bene. Ciò potrebbe essere accaduto mentre le aree del cervello "facevano gli straordinari" per decifrare i significati basati sulle somiglianze tra le lingue.

C'era un'eccezione alla regola: quando i partecipanti ascoltavano la loro lingua madre le loro reti linguistiche erano in realtà più silenziose rispetto a quando ascoltavano altre lingue familiari

Questa tendenza si è mantenuta anche quando i partecipanti parlavano correntemente le altre lingue familiari, suggerendo che è sufficiente una minore potenza cerebrale per elaborare le lingue apprese all'inizio della vita.

Ciò potrebbe essere dovuto al fatto che l'esperienza riduce la quantità di energia cerebrale necessaria per un compito come già dimostrato da studi precedenti che hanno mostrato risultati simili nei *birdwatcher* e nei *venditori di auto usate* a cui è stato chiesto di parlare di argomenti familiari e non familiari.

Presumibilmente quando diventiamo specialista in qualcosa, usiamo meno risorse inoltre lo studio suggerisce che il raggiungimento della massima efficienza cognitiva può essere più probabile quando viene appreso in giovane età

Augusto Buchweitz, neuroscienziato cognitivo **dell'Università del Connecticut** ritiene che il lavoro di Ev e Saima sia importante in quanto contribuisce alla nostra comprensione di **come il nostro cervello apprende "cose nuove"**



Tuttavia anche se nessuno studio precedente ha studiato così tanti *poliglotti*, i risultati sono puramente descrittivi, pertanto ogni conclusione sul lavoro è ancora provvisoria.

Anche se molti *poliglotti e iperpoliglotti* negano qualsiasi talento per l'apprendimento delle lingue, tuttavia è intrigante indagare su come i cervelli dei *poliglotti* riescono a realizzare un trucco che così tanti altri trovano quasi impossibile, e se hanno un talento innato o solo un interesse o

un'opportunità. Capire cosa serve a un cervello per imparare le lingue potrebbe un giorno, non molto lontano, portare a strategie per aiutare le persone a re-imparare le lingue più facilmente dopo un ictus o un danno cerebrale.

Un anno fa... Baedeker/Replay del 5 Febbraio 2022

Sicurezza, tollerabilità e cinetica di Sars-cov-2 durante una infezione artificialmente indotta nell'uomo

Fin dai primi giorni della pandemia, alcuni ricercatori hanno sostenuto che un modo rapido per determinare se un vaccino COVID-19 funziona sarebbe stato quello di infettare intenzionalmente i volontari vaccinati con il virus SARS-CoV-2 e di monitorare i parametri essenziali dell'infezione. Sia gli eticisti che gli scienziati dei vaccini hanno sollevato "bandiere rosse" e la discussione è rimasta per lo più tra l'accademico ed il teorico. Tuttavia con l'evoluzione della pandemia si è venuto a costituire un ampio gruppo di volontari disposti a prendere parte a una "human challenge" vaccinale attraverso il Fondo nell'aprile 2020, **1Day Sooner** è nato nella pandemia di COVID-19 per rappresentare i volontari che volevano accelerare rapidamente l'implementazione dei vaccini COVID-19 più efficaci possibili.

Quasi 40.000 persone si sono proposte come potenziali volontari per sperimentazione. In spite of all NO-VAX !

Nel 2020, 1Day Sooner ha costruito una solida comunità di volontari e ha attirato una significativa attenzione pubblica globale sul potenziale delle prove di "human challenge" con l'altruismo dei volontari in prima linea . Il gruppo, co-fondato da un 22enne, ha organizzato una lettera aperta firmata da 15 premi Nobel e altri 100 eminenti ricercatori, esperti di etica e filosofi, che ha inviato il 15 al Direttore del National Institutes of Health degli Stati Uniti Francis Collins Luglio. La lettera esortava il governo degli Stati Uniti a "intraprendere preparativi immediati per prove di sfida umana" su persone giovani e sane, che hanno meno probabilità di soffrire di gravi malattie da COVID-19. Tuttavia quando sono stati sviluppati vaccini COVID-19 di successo, vari gruppi hanno abbandonato i loro piani, incluso un team del National Institutes of Health che aveva redatto un protocollo sperimentale dettagliato. Attualmente 1Day Sooner si sta espandendo per lavorare in altri tipi di studi sulla sfida e su altri progetti come la preparazione alla pandemia e l'equità del vaccino.

Il team di Ben Killingley del Department of Infectious Diseases, University College London Hospital, London, ha pubblicato uno studio in cui giovani volontari sani sono stati volutamente infettati da un ceppo precoce del coronavirus pandemico. Come sperato, nessuno dei partecipanti si è ammalato gravemente e gli scienziati sono stati in grado di seguire da vicino i loro sintomi e ottenere informazioni uniche su come i livelli e i sintomi di SARS-CoV-2 variano dall'inizio alla fine durante un'infezione. Questo studio: Safety, tolerability and viral kinetics during SARS-CoV-2 human challenge oltre a fornire una strategia per testare trattamenti, vaccini e varianti virali COVID-19 in futuro, potrebbe anche aiutare gli scienziati a capire perché il coronavirus pandemico può violare le difese immunitarie di alcune persone ma non di altre. Nello studio, a 34 volontari sani di età compresa tra 18 e 29 anni sono state somministrate gocce nasali con una piccola quantità di virus. Solo 18 (il 53%), è stato infettato, secondo i PCR test . La maggior parte dei volontari ha sviluppato sintomi da lievi a moderati ma nessuno ha avuto bisogno di ricovero o trattamento, dimostrando che lo studio potrebbe essere condotto in sicurezza; lo studio ha anche rilevato che dopo i primi 1 o 2 giorni di infezione, anche test rapidi dell'antigene indicavano in "modo affidabile" la presenza del virus.

[I risultati, pubblicati su un server di pre stampa, non sono stati ancora sottoposti a revisione paritaria, ma sono in fase di revisione su NATURE](#)

Il lavoro racconta ciò che accade dall'inizio dell'infezione ed è in grado di tracciare ... sia i sintomi che l'immunologia da un momento noto dell'infezione. Fortunatamente tutte queste persone che sono state infettate hanno espresso una malattia lieve. È questo è un gran bel risultato perché questi esperimenti presentano sempre l'incognita ed il rischio di sviluppare malattie gravi. La sperimentazione ha utilizzato un ceppo virale che era circolato nel Regno Unito a luglio 2020, all'inizio della pandemia. Nessuno dei 34 volontari , 26 maschi e 8 donne, era stato vaccinato o aveva avuto un'infezione naturale da SARS-CoV-2. I volontari sono stati infettati con una dose bassa, circa equivalente alla quantità di virus in una goccia di liquido nasale quando erano al massimo dell'infezione, in un'unità di quarantena ad alto contenimento presso il **Royal Free Hospital di Londra**. I ricercatori hanno monitorato i loro sintomi e li hanno testati intensamente con test rapidi per antigeni, PCR e dosaggio e tipizzazione anticorpale Sia a causa della bassa dose, del vigoroso sistema immunitario dei volontari, o di entrambi, il virus non è riuscito a stabilire un'infezione in 16 persone che hanno ricevuto le gocce nasali. Poiché a tutti i volontari è stato somministrato lo stesso virus allo stesso modo con la stessa piccola dose, i risultati aprono una porta per studiare un punto centrale di questa pandemia: perché e come alcune persone riescono a resistere all'infezione

I risultati hanno anche tracciato un chiaro corso temporale del viaggio virale nel corpo.

In media 2 giorni dopo l'erogazione delle gocce nasali, sono iniziati i sintomi e il virus si è concentrato nella gola. I sintomi hanno raggiunto il picco a circa 5 giorni nel naso momento in cui dove la carica virale era molto più grande che nella gola. Il virus con capacità infettanti ha smesso di essere isolato dal naso dei volontari in media 10 giorni dopo l'infezione. Solo due volontari con infezione confermata erano completamente asintomatici. Gli altri 16 hanno sviluppato sintomi da lievi a moderati come naso chiuso, mal di gola, dolori muscolari e febbre. Poco dopo, 12 volontari hanno sviluppato disturbi dell'olfatto, con 9 che hanno temporaneamente perso completamente l'olfatto. Uno aveva ancora lievi anomalie dell'odore 6 mesi dopo. In particolare, le cariche virali nei due volontari che si sono infettati ma non hanno manifestato sintomi non sono state inferiori a quelle dei loro colleghi malati. Anche gli asintomatici hanno generato tutte quantità considerevole di virus, dimostrazione dell'alta infettività il che parla davvero dell'infettività e che spiega come la pandemia si sia diffusa così rapidamente Tuttavia, alcuni scienziati notano, e i ricercatori riconoscono, che il primo ceppo virale utilizzato nello studio probabilmente agisce in modo diverso dalle varianti più recenti come Delta e Omicron, che sono più trasmissibili. Tuttavia la strada è tracciata. Studi futuri di *human challenge* con varianti multiple potrebbero essere utilizzati per testare vaccini progettati per essere ampiamente protettivi contro vari ceppi di SARS-CoV-2 o anche altri coronavirus.

Il team del Department of Infectious Diseases, University College London Hospital, London, sta pianificando la prossima mossa: in primavera, sperano di lanciare una nuova challenge utilizzando una variante Delta standardizzata in volontari vaccinati. Il loro studio ha aperto il sipario sulla biologia di base. Ad esempio, ha scoperto che i volontari non infetti non hanno sviluppato anticorpi SARS-CoV-2 nel sangue. Ciò è in contrasto con gli studi sulla sfida dell'influenza, in cui le persone esposte ma non infette sviluppano anticorpi. La differenza può essere dovuta al fatto che gli anticorpi della mucosa specializzati disattivano SARS-CoV-2 nella mucosa nasale dei volontari non infetti dell'attuale studio. Alcuni "critici" si sono opposti agli studi di human challenge, sostenendo che...

(per continuare vai all'originale)

Prorogata la dichiarazione di pandemia

Tre anni dopo l'inizio, la pandemia di COVID-19 continua a essere **un'emergenza sanitaria pubblica di interesse internazionale (PHEIC)**, ha dichiarato questa settimana l'Organizzazione mondiale della sanità (OMS).

Ma uno speciale comitato di emergenza per la malattia ha lasciato intendere che la designazione, che dà più peso alle raccomandazioni dell'OMS e può influenzare le politiche di viaggio e di quarantena, potrebbe terminare entro la fine dell'anno.

Da quando l'OMS ha dichiarato per la prima volta COVID-19 un **PHEIC** il 30 gennaio 2020, il panel ha raccomandato 11 volte di mantenere la designazione in vigore.

Sebbene il COVID-19 stia causando meno morti ora rispetto a 1 anno fa, "rimane una pericolosa malattia infettiva", ha affermato il panel, con oltre **170.000 decessi** correlati al COVID-19 segnalati nelle ultime 8 settimane, di cui circa **80.000** in Cina .

Il comitato ha incoraggiato l'OMS a integrare la sorveglianza SARS-CoV-2 nel monitoraggio dei virus influenzali. Ha chiesto all'agenzia di valutare in che modo la fine del **PHEIC** avrebbe influenzato lo sviluppo e l'autorizzazione della diagnostica, delle terapie e dei vaccini COVID-19.

Intanto l'amministrazione Biden ha dichiarato questa settimana che terminerà la dichiarazione degli Stati Uniti di un'emergenza sanitaria pubblica nazionale a **maggio**.

Intanto la prevalenza di Long Covid tra gli americani che hanno avuto il virus sta diminuendo, indica un sondaggio. I nuovi dati provengono **dall'Household Pulse Survey**; durante la pandemia, ha aggiunto domande su COVID-19.

I risultati più recenti, analizzati la scorsa settimana dalla **Kaiser Family Foundation**, hanno mostrato che nel giugno 2022, il **19%** delle persone che hanno riferito di aver avuto un attacco di COVID-19 ha dichiarato di avere Long Covid quando hanno partecipato al sondaggio. A gennaio, quel numero era sceso **all'11%**.

Il declino suggerisce che *almeno alcune persone si stanno riprendendo dai sintomi cronici e invalidanti, come affaticamento e mancanza di respiro*, associati a Long Covid. Suggerisce anche che il rischio di sviluppare Long Covid potrebbe essere diminuito nel tempo. Tuttavia, la prevalenza ad oggi negli Stati Uniti è di circa il **6%**.



Centro diagnostico mobile COVID-19 a Shanghai