

CORSO DISABILITA' SENSORIALI E DIDATTICA INCLUSIVA

SABATO 6 APRILE 2019 ore 9-11

Dott.ssa Renata Pitino – Neuropsichiatra Infantile
renapiti@gmail.com

SUMMARY



- NEUROPSICOLOGIA DELL'APPRENDIMENTO
- SINDROMI IN COMORBIDITÀ NELLE PATOLOGIE VISIVE E UDITIVE
- APPRENDIMENTO E SVILUPPO NELLE DISABILITÀ SENSORIALI

Il ponte tra le Neuroscienze e l' Educazione: LA PLASTICITA' CEREBRALE



Proprietà del sistema nervoso di modificare la sua struttura e la sua funzionalità in risposta ad eventi esterni (esperienza) e in relazione al processo di sviluppo dell'individuo.

*L'organizzazione del sistema nervoso non è "fissata" alla nascita, ma è passibile di modificazioni.
Mazzocchi 2006*

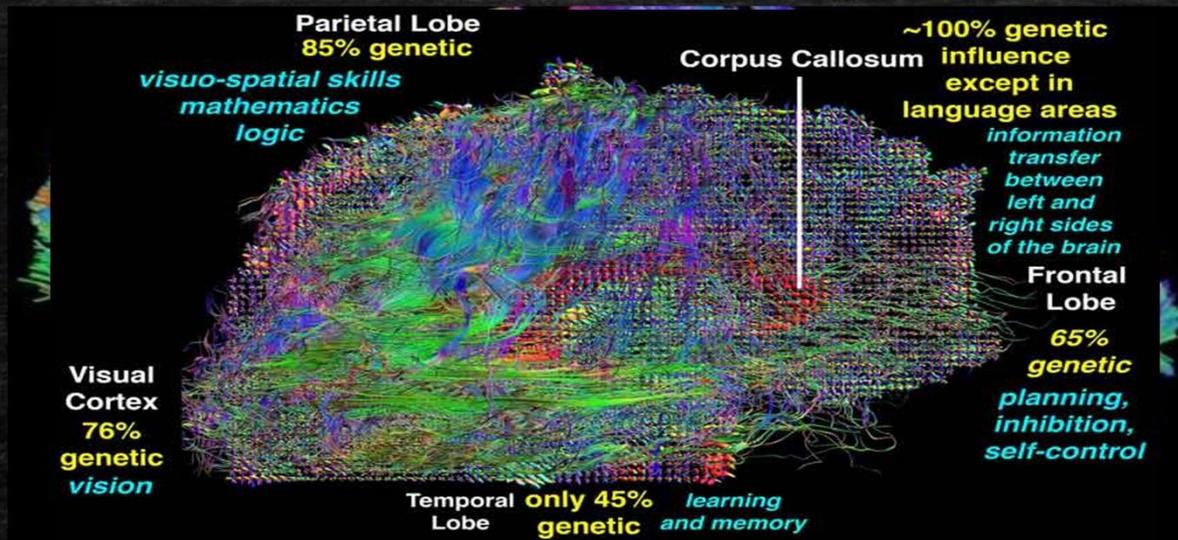
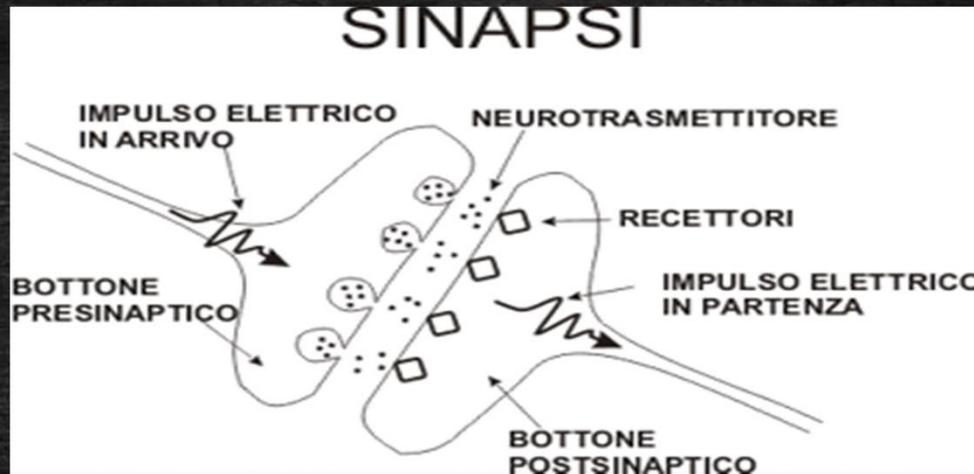
NEURONE

UNITA' FUNZIONALE DEL SISTEMA NERVOSO



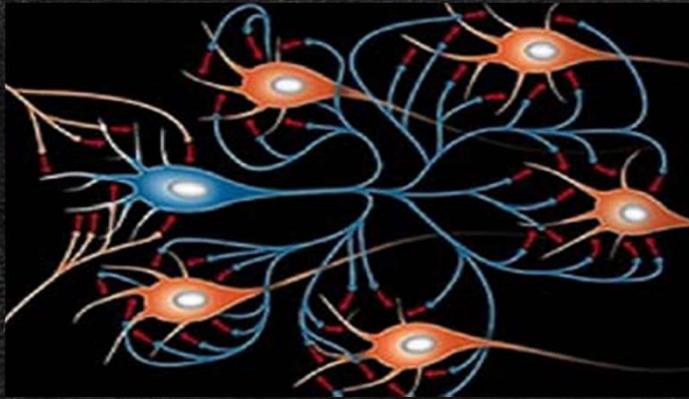
Cellula altamente specializzata nel ricevere, elaborare e trasmettere informazioni





connessioni neuronali: NETWORK

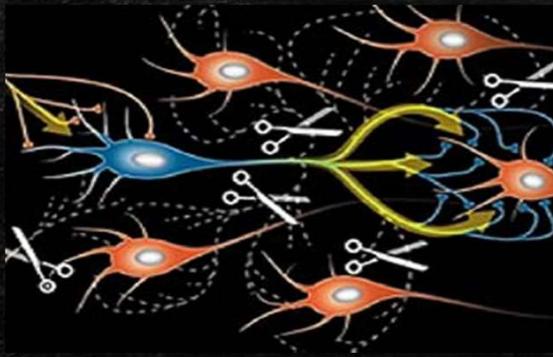
“Ogni volta che compiamo un’azione o sperimentiamo una sensazione, fisica o mentale, un insieme di neuroni nel nostro cervello si attiva.” Olds



Le cellule che si attivano insieme si legano tra loro

POSTULATO DI HEBB

Quando la stessa esperienza si ripete, i legami sinaptici possono rafforzarsi, scomparire o formarsi ex novo per tutta la vita

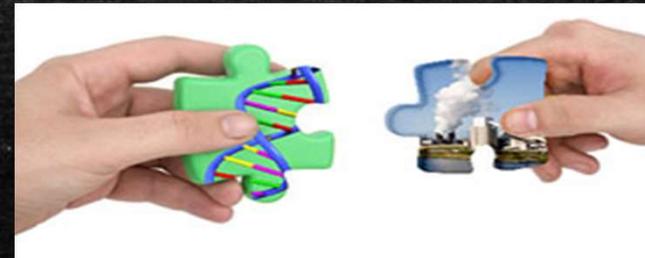


IL CERVELLO CAMBIA CONTINUAMENTE CON L'ETA'

TIPOLOGIE DI CONNESSIONI SINAPTICHE

1. "INDIPENDENTI DALL' ESPERIENZA"
2. "IN ATTESA DI ESPERIENZA" (EXPERIENCE EXPECTANT)
3. "DIPENDENTI DALL' ESPERIENZA"

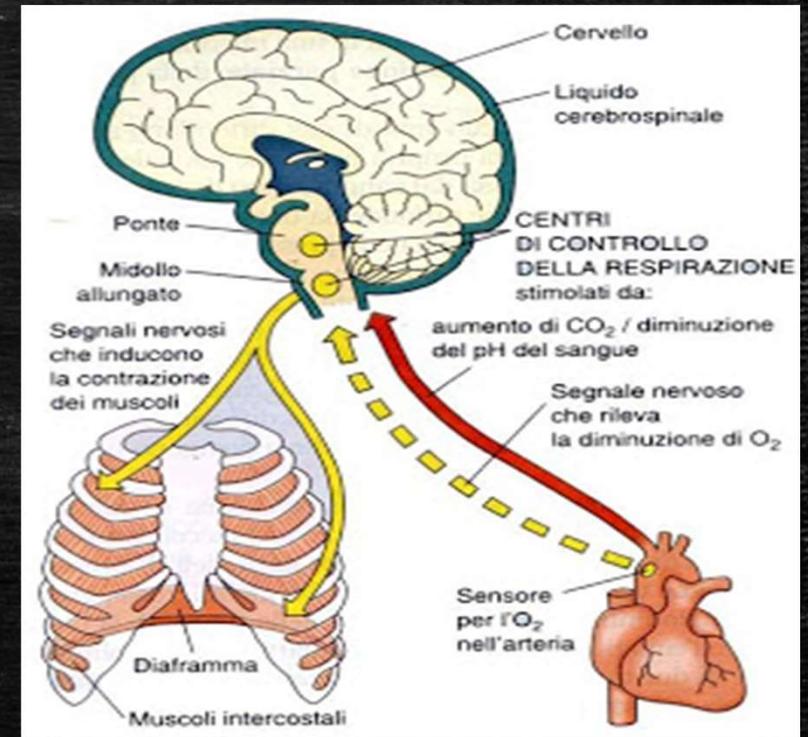
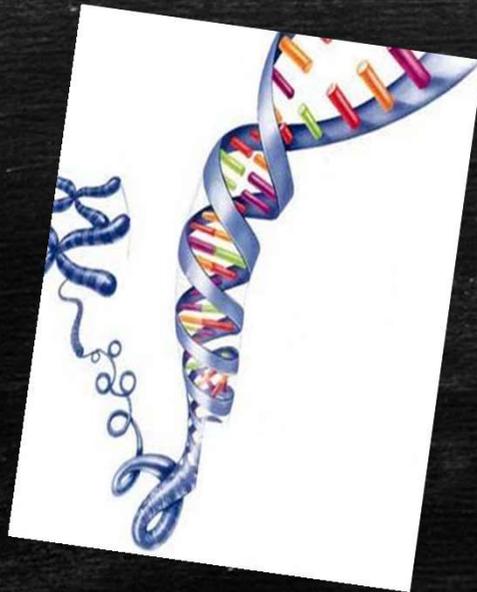
Mazzocchi 2006



1

“INDIPENDENTI DALL’ESPERIENZA”

Circuiti prestabiliti, geneticamente determinati che mediano funzioni vitali



2

“IN ATTESA DI ESPERIENZA”

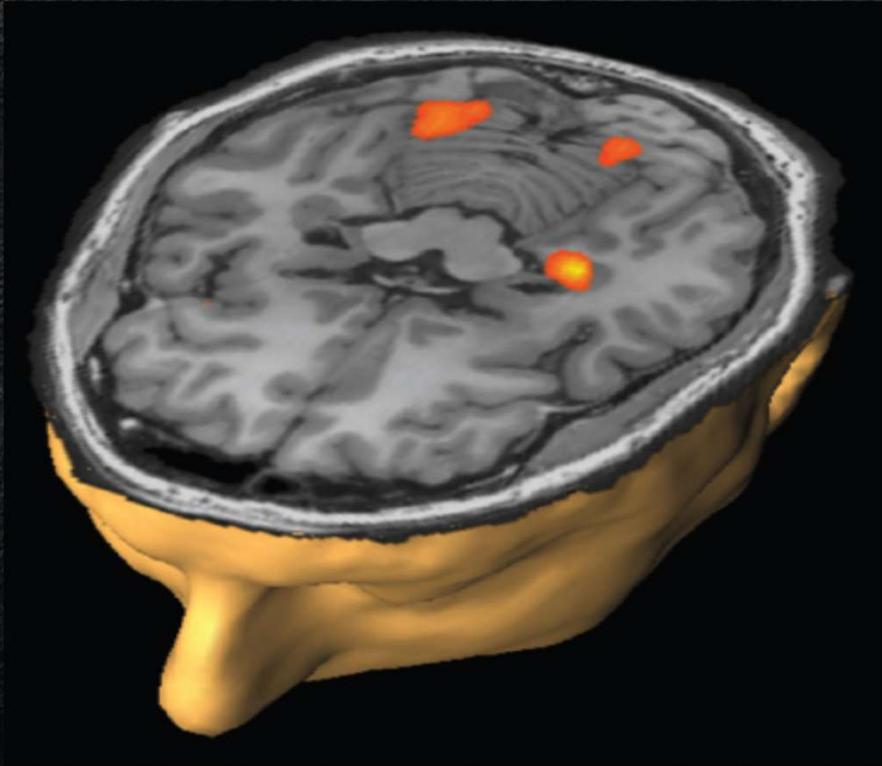
I cambiamenti nella struttura e nella connettività cerebrale suggeriscono che vi sono dei **periodi critici** o **sensibili** in cui è necessario o è più facile apprendere nuove competenze

*funzione
visiva*



3

“DIPENDENTI DALL’ESPERIENZA”



“USE IT
OR
LOSE IT”



The hippocampus of a licensed London taxi driver is highly active when navigating around the city, and its volume increases the more spatial knowledge and experience they acquire



**Credo che il mio cervello,
sostanzialmente, sia lo stesso
di quand'ero ventenne.**

**Il mio modo di esercitare
il pensiero non è cambiato
negli anni. E non dipende certo
da una mia particolarità,
ma da quell'organo magnifico
che è il cervello.**

Se lo coltivi funziona.

**Se lo lasci andare e lo metti
in pensione si indebolisce.**

La sua plasticità è formidabile.

**Per questo bisogna continuare a
" Pensare"**

Rita Levi Montalcini



GENI E AMBIENTE



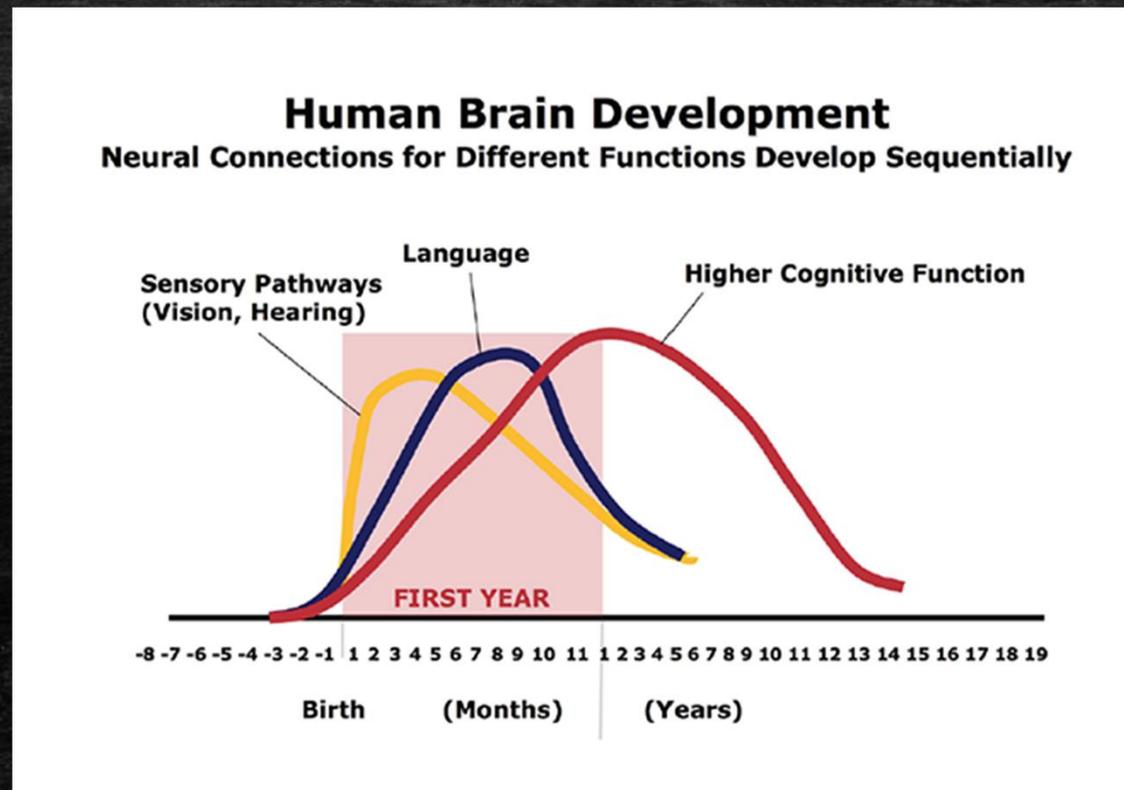
La predisposizione genetica interagisce e si embrica con l'ambiente ad ogni livello (cellulare, anatomo-funzionale e comportamentale): **base biologica dell'individualità e dell'unicità.**

Dall'interrelazione dinamica tra **cervello** (fisiologia, biologia, genetica) e **ambiente** (socio-educativo, affettivo, relazionale) dipendono tempi, modi e qualità dello sviluppo individuale.



Traiettorie evolutive influenzate da fattori genetici ed epigenetici

Sviluppo cerebrale e delle connessioni cerebrali





Il ponte tra le Neuroscienze e l' Educazione:
LA PLASTICITA' CEREBRALE

Aspetti percettivi, senso-motori e cognitivi dell' APPRENDIMENTO

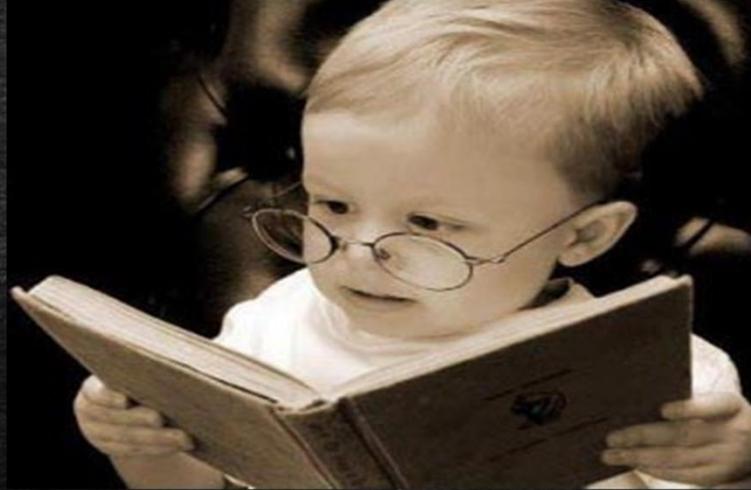


Apprendere significa disporre di strumenti per registrare, organizzare, categorizzare le nostre esperienze percettive, allo scopo di riconoscere, prevedere ed anticipare le situazioni in cui quei comportamenti o eventi potrebbero riproporsi ed agire di conseguenza.

I dispositivi neurali alla base di questo percorso sono: l'attenzione di base, la memoria operativa e gli stati somatici;

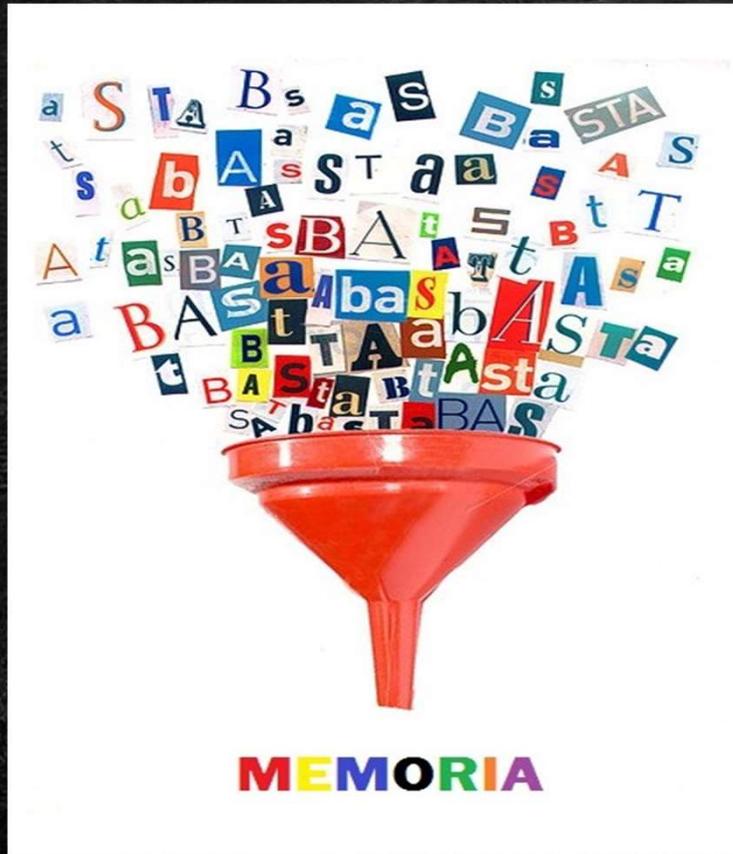
Damasio 1994 *"Errore di Cartesio"*

Attenzione



Si distingue in “automatica”, (bottom-up) cioè sostenuta da meccanismi neuronali automatici e prodotta da uno stimolo esterno (un suono improvviso); e in “volontaria” che consiste nell’attribuire a stimoli esterni che di per se non avrebbero salienza un valore che ha relazione con ciò cui si intende prestare attenzione.

L’attenzione involontaria gioca un ruolo importante nella memoria implicita, mentre la volontaria in quella esplicita.

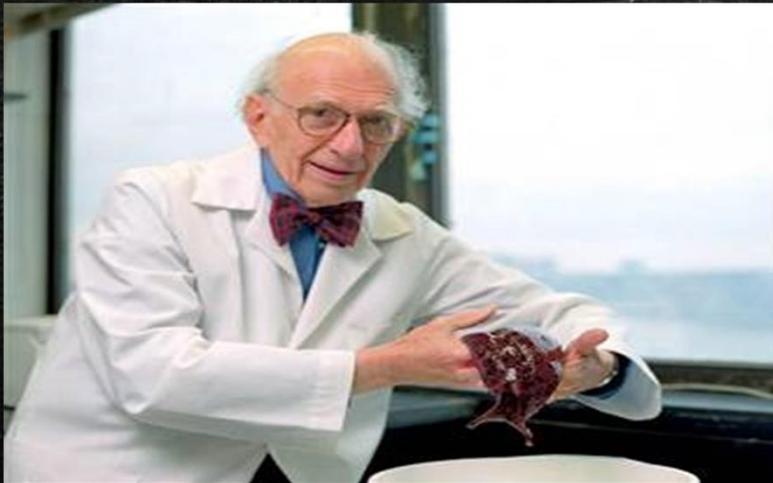


Dagli studi di Ebbinghaus:

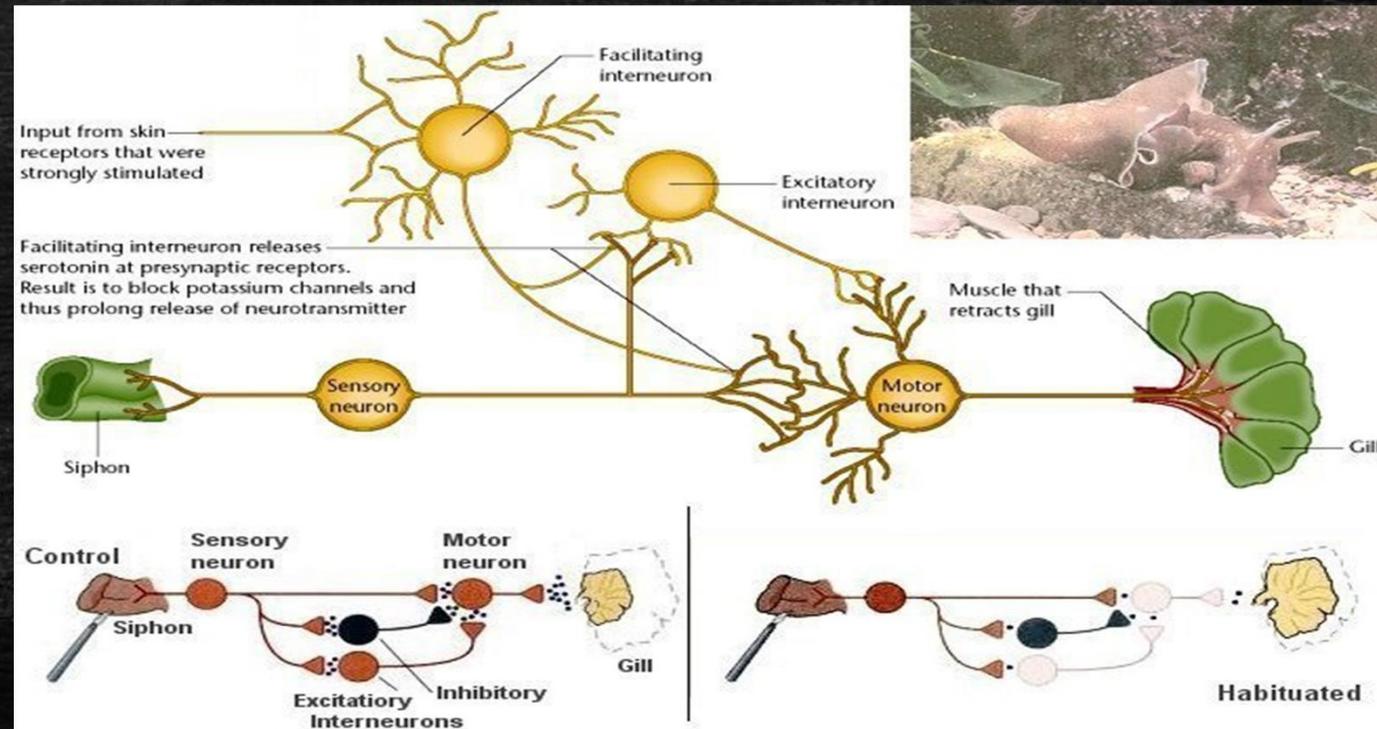
- 1) la memoria si consolida attraverso le ripetizioni
- 2) la curva della dimenticanza decresce più velocemente subito dopo il momento di apprendimento, meno velocemente a mano a mano che ci si allontana da esso.

BASE BIOLOGICA DELL' APPRENDIMENTO E DELLA MEMORIA A LUNGO TERMINE

Studio su APLYSIA



ERIC KANDEL



CANALE PERCETTIVO-MOTORIO DELL' APPRENDIMENTO

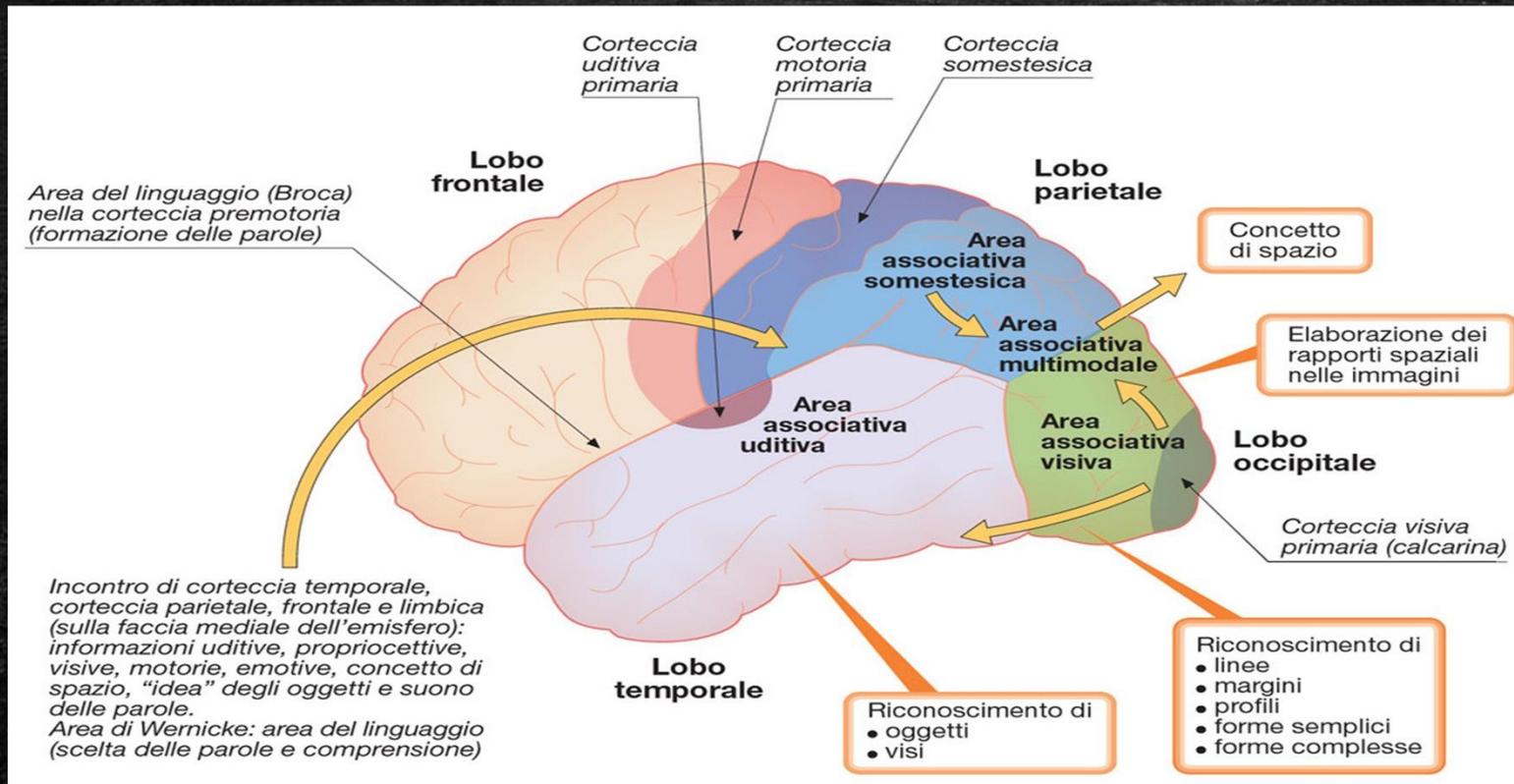
La modalità **percettivo-motoria** attraverso cui avviene l'apprendimento umano è caratterizzata dalla percezione della realtà e dall'azione su di essa. *“L'interazione attiva con la realtà è la caratteristica più importante dell'apprendimento tramite l'esperienza.”*

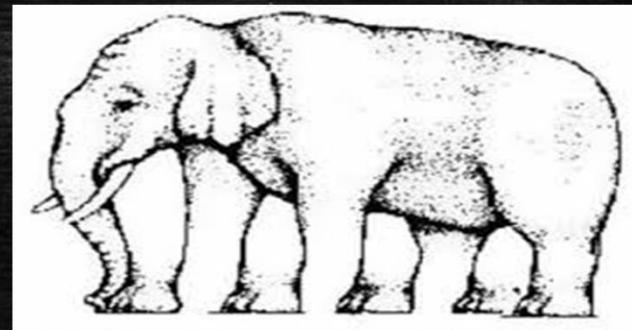
Il nostro corpo non solo svolge una funzione di mediazione sensoriale ed esecutiva tra il nostro cervello e il mondo, ma costituisce il dispositivo principale attraverso il quale, realizzando esperienze, sviluppiamo apprendimento e conoscenza.

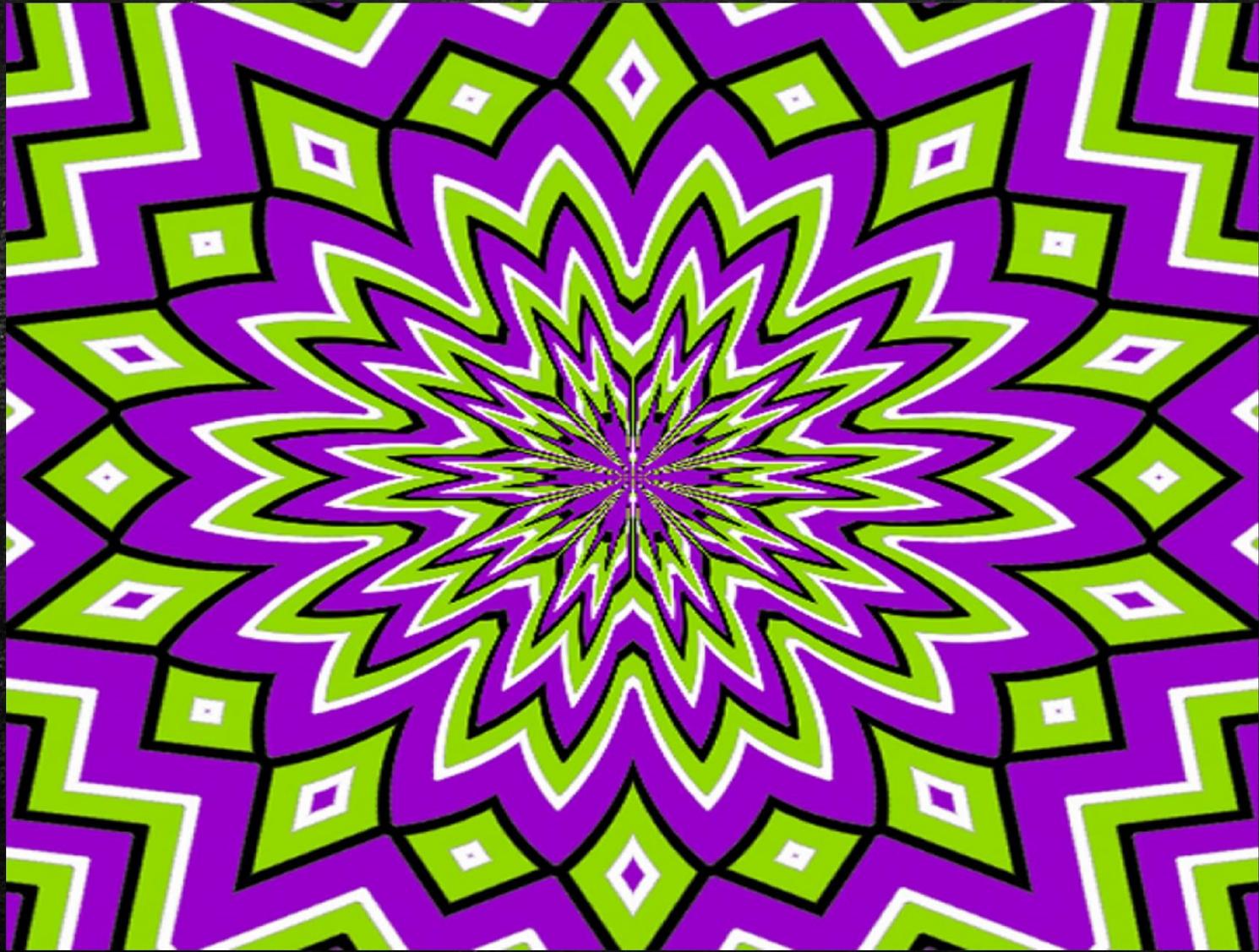
Quando adoperiamo e manipoliamo un oggetto per svolgere un'attività, dopo un certo periodo di tempo, esso può essere incorporato a livello cerebrale all'interno di **mappe neuronali sensomotorie**, per cui non solo può diventare estensione del nostro corpo, ma anche noi stessi ne entriamo a far parte.



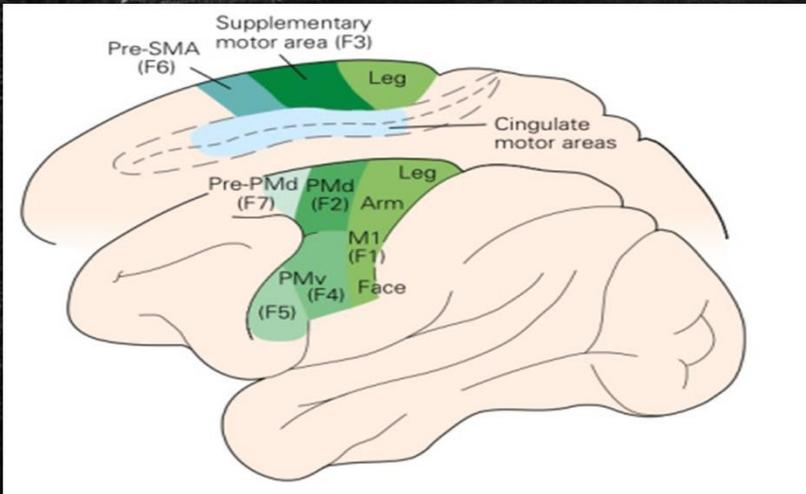
LA VISTA



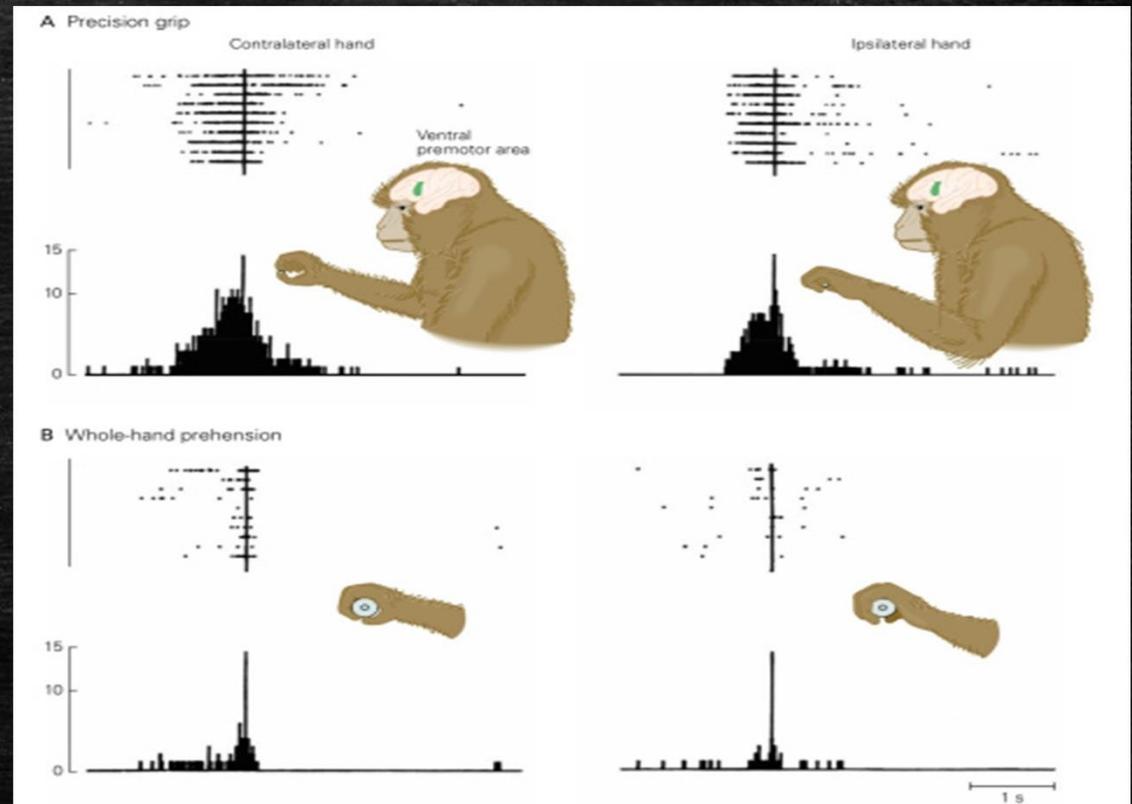




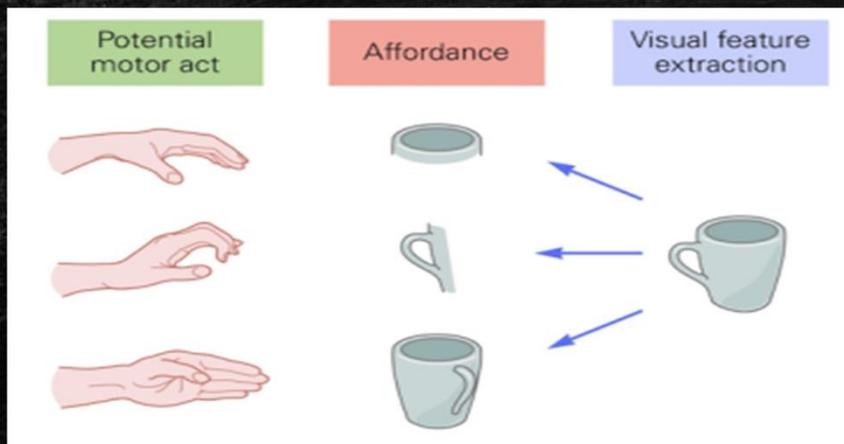
Sistema Mirror



“Cervello che agisce”

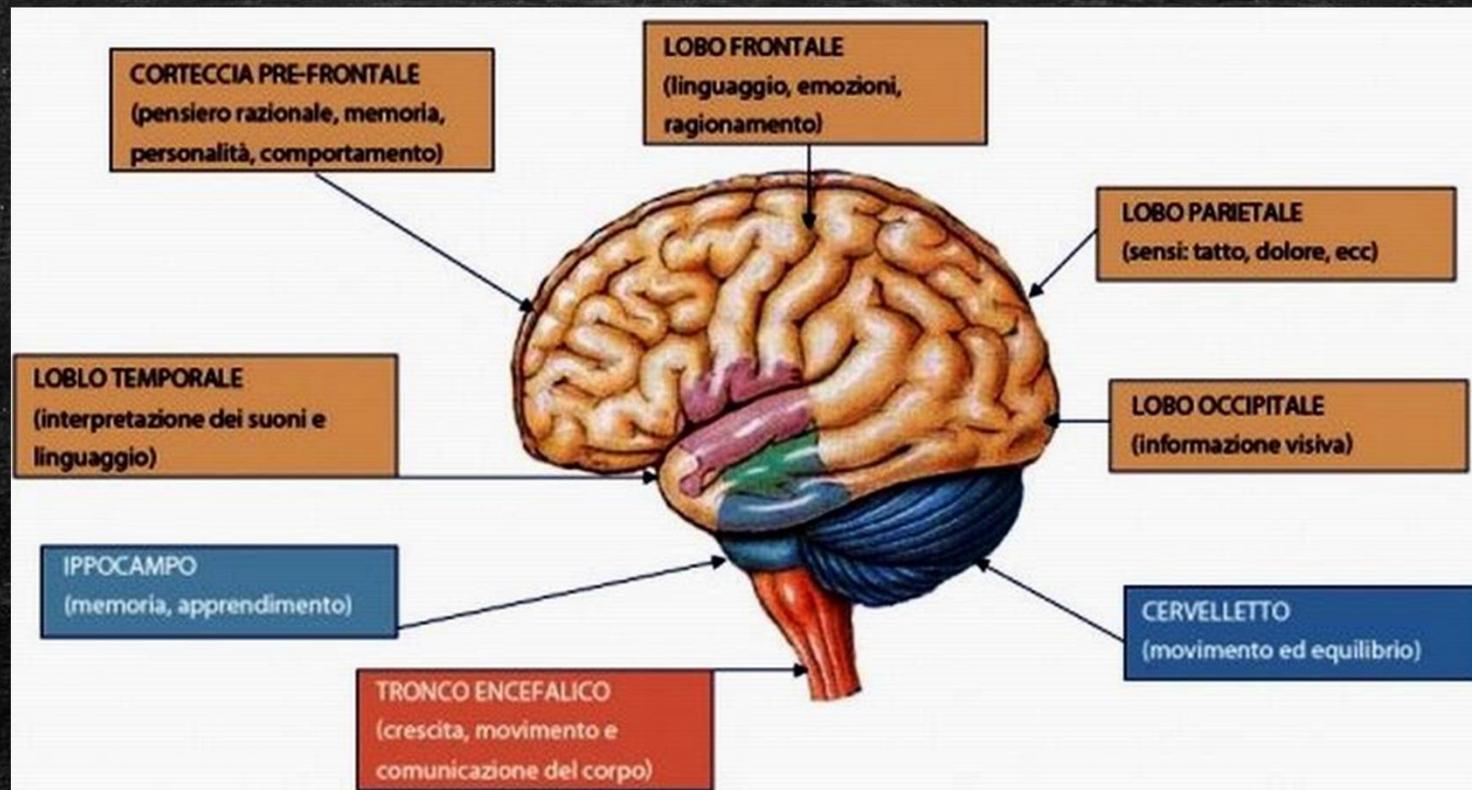


“SCIMMIOTTANDO SI IMPARA”



Base biologica della comprensione dell'azione e dell'intenzione altrui, dell'imitazione e dell'empatia

Sindromi in comorbidità nelle patologie visive e uditive



"...i processi interpersonali sono segnati da una specie di unità fondamentale che lega strettamente le esperienze sensoriali, motorie e affettive..."

D. Stern

La persona sordocieca e/o pluriminorata psicosensoriale presenta:

- Minorazioni di entrambi i canali sensoriali congenite o acquisite dopo la nascita;
- Minorazioni di entrambi i canali sensoriali e ritardo evolutivo;
- Minorazioni gravi di almeno uno dei canali sensoriali accompagnate da grave ritardo evolutivo/intellettivo e/o deficit motori e/o gravi disturbi comportamentali.

Sindromi in comorbidità nelle patologie visive e uditive

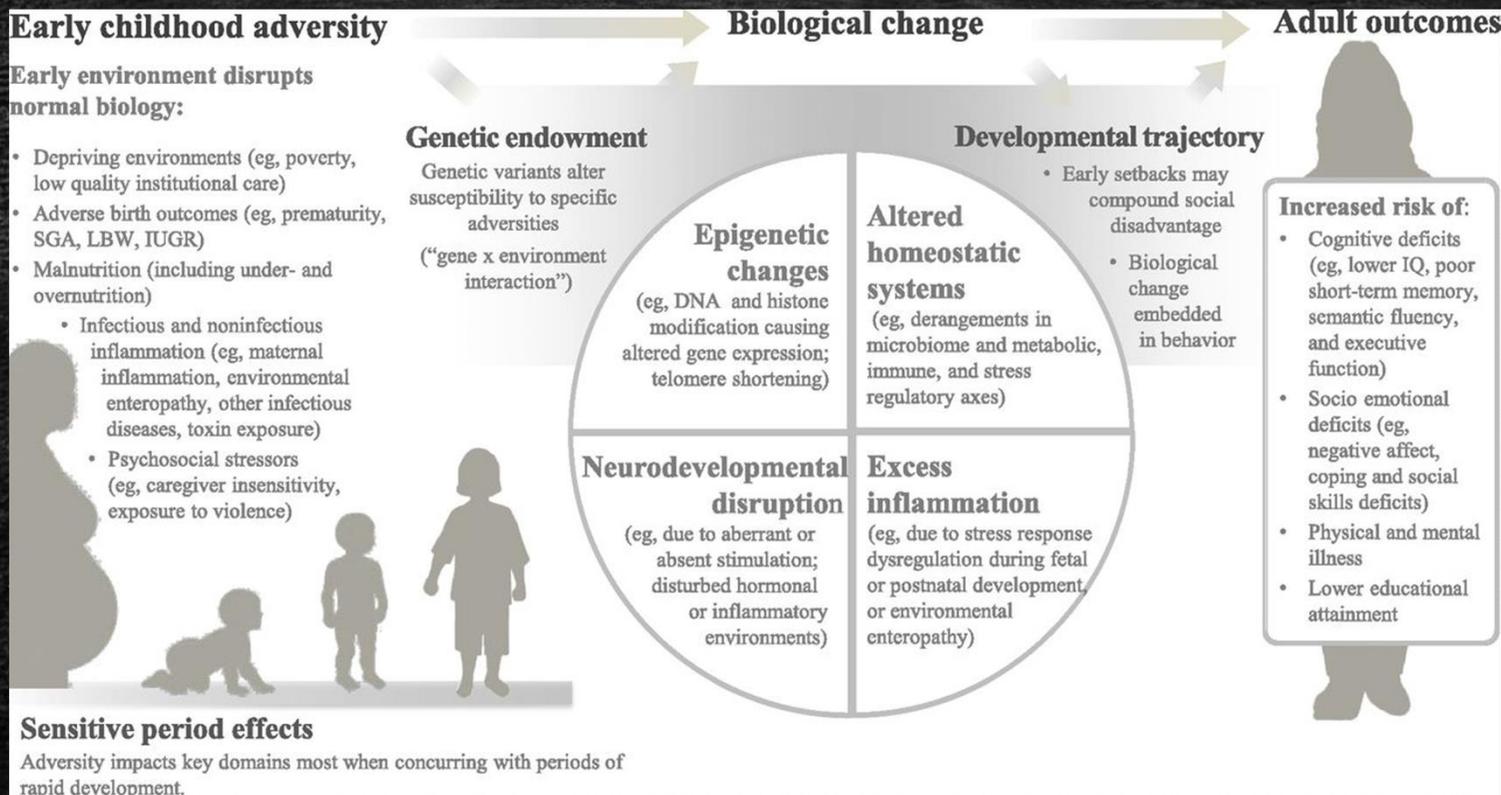
- Il termine *sordocecità* descrive una condizione che combina, con gradi diversi, deficit uditivo e visivo.
- Le minorazioni sensoriali moltiplicano e intensificano l'impatto di ciascuno e creano una disabilità talmente grave da essere considerata differente e unica.
- Le persone *sordocieche* presentano problemi rispetto alla comunicazione, all'accesso all'informazione e alla mobilità. I loro specifici bisogni variano enormemente secondo l'età, i sintomi e il tipo di sordocecità.
- Non possono usare un senso in modo da compensare la disabilità dell'altro, e non hanno la possibilità di usufruire dei servizi destinati esclusivamente alle persone non vedenti o sorde.

Principali cause di sordocecità

Le principali cause della sordocecità possono dipendere da diversi fattori:

- ereditari, genetici (come la sindrome di Usher), malattie rare (ad esempio la sindrome Charge),
- infezioni da batteri e virus contratte dalla madre durante la gravidanza (come rosolia, citomegalovirus, ecc.), prematurità, traumi e tumori.

Principali cause di sordocecità



Paralisi Cerebrale Infantile

- La paralisi è causata da una lesione encefalica o dallo sviluppo anomalo dell'encefalo.
- Le ripercussioni che si hanno sul resto del corpo sono a livello del movimento, della coordinazione, dell'equilibrio e della postura.

Sintomi associati al disturbo motorio:

- Turbe sensitive: disturbi della sensibilità generale
- Turbe sensoriali: uditive e visive
- Disturbi del linguaggio
- Epilessia
- Disturbi psichici e psicomotori
- Disturbi del carattere

DISTURBI VISUOPERCETTIVI E VISUOSPAZIALI

- In età evolutiva a seconda dell'età e del tipo di eziogenesi, le alterazioni del sistema visuo-spaziale e visuo-motorio possono configurare quadri clinici diversi, che devono quindi essere conosciuti
- I disturbi di tipo visuo-percettivo possono essere presenti come sintomo principale o fare parte di quadri clinici più complessi.

DISTURBI VISUOPERCETTIVI E VISUOSPAZIALI

DISTURBI PERCETTIVI

Disturbi nella percezione visiva, attenzione visiva, esplorazione visiva, difficoltà nel riconoscere figure e oggetti (agnosie), difficoltà nel fare una "sintesi" delle parti di una figura in un tutto unitario e dotato di senso (simultagnosia)

DISTURBI PRASSICI

disturbi nelle "prassie" (attività intenzionali, sequenza di azioni finalizzati ad uno scopo); le strategie motorie sono semplici e stereotipate dovute a una ridotta capacità di "rappresentarsi" l'oggetto su cui agire, lo spazio in cui è collocato e la sequenza delle azioni necessarie (difficoltà nel coordinare e pianificare i movimenti elementari necessari al raggiungimento di uno scopo)

DISTURBI SPAZIALI

disturbo di organizzazione dello spazio: distorsione nella percezione e nella stima delle relazioni spaziali esistenti tra gli oggetti del mondo circostante e tra questi e il soggetto stesso; difficoltà nel percepire l'orientamento degli stimoli, e ricorrente caduta anche nel pensiero (rappresentazione) e nella capacità di memoria spaziale

Dove si posso manifestare

In quali bambini?

- quadri di ritardo cognitivo
- paralisi cerebrali infantili
- alcune forme di disturbi specifici di apprendimento (dislessia e disgrafia)
- sindrome non verbale

Approccio multidisciplinare

- l'approccio multidisciplinare alle disabilità sensoriali in età evolutiva prevede l'intervento di figure professionali diverse (medici, psicologi, terapeuti della neuro e psicomotricità dell'età evolutiva, ortottisti) nella formulazione di progetti ri-abilitativi individualizzati.
- L'obiettivo comune di tali figure è di conoscere le potenzialità residue del bambino, di preservarne ed ottimizzarne l'utilizzo, di ridurre la disabilità, favorendo l'acquisizione di nuove funzioni adattive, migliorando l'adattabilità sociale e lo sviluppo delle autonomie.

Approccio multidisciplinare

- Fondamentale è inoltre il coinvolgimento della famiglia in un approccio riabilitativo integrato con il trasferimento ad essa di informazioni e strumenti che al di là del momento riabilitativo specifico permettono di integrare, coadiuvare, dare continuità alle linee dell'intervento nelle diverse situazioni della vita quotidiana del bambino.
- La generalizzazione degli apprendimenti in tutti i contesti di vita, necessita inoltre di un coinvolgimento attivo, non solo della famiglia ma anche della scuola e pertanto anche gli insegnanti e la pedagogia costituiscono parte integrante del sistema riabilitativo.

Grazie per l'attenzione
