

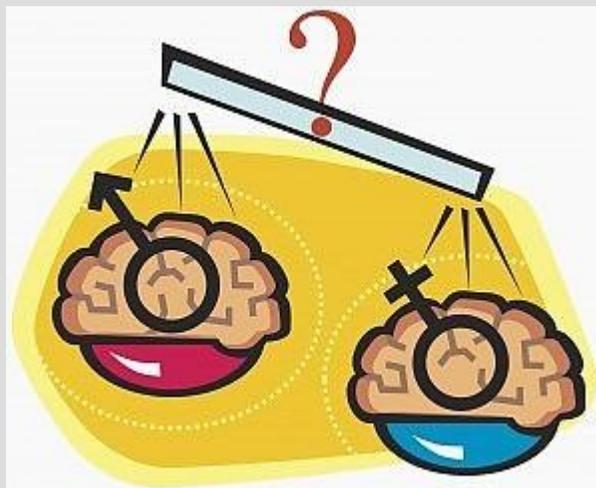
Ma che cos'è la DISLESSIA?



Circuiti cerebrali coinvolti

(tratto da “Le età della mente” di A. Oliverio e A. Oliverio-Ferraris)

- Tuttavia c'è una certa differenza tra....



- ...nel senso che in gran parte delle **femmine** i **processi fonologici** hanno luogo sia nella corteccia frontale inferiore di sx che in quella di dx, sono cioè **bilaterali**. Questo sarebbe il motivo per cui la dislessia è maggiormente frequente nei maschi, che risultano da questo punto di vista più svantaggiati.

Circuiti cerebrali coinvolti

(tratto da “Le età della mente” di A. Oliverio e A. Oliverio-Ferraris)

- Il loro cervello elabora infatti l'informazione con notevole lentezza, con tempi di 10 volte superiori rispetto alla norma
- La maggior parte dei bambini impiega circa 40 millisecondi per elaborare un fonema
- Un bambino con dislessia impiega circa 500 millesimi di secondo per svolgere lo stesso compito

- Diverse ed ancora molto dibattute sono le teorie per cercare di spiegare la causa della dislessia
- Tuttavia, seppur qualcuna risulta più riconosciuta delle altre, non c'è ancora certezza ed accordo tra gli studiosi

Teorie principali

- Phonological theory
- Rapid auditory processing theory
- Visual theory
- Cerebellar theory
- Magnocellular theory

Phonological Theory

- Deficit specifico di rappresentazione, stoccaggio e recupero dei suoni della lingua
- Imparare a leggere infatti richiede la consapevolezza della corrispondenza grafema-fonema (cioè la corrispondenza tra le lettere ed i suoni della lingua)

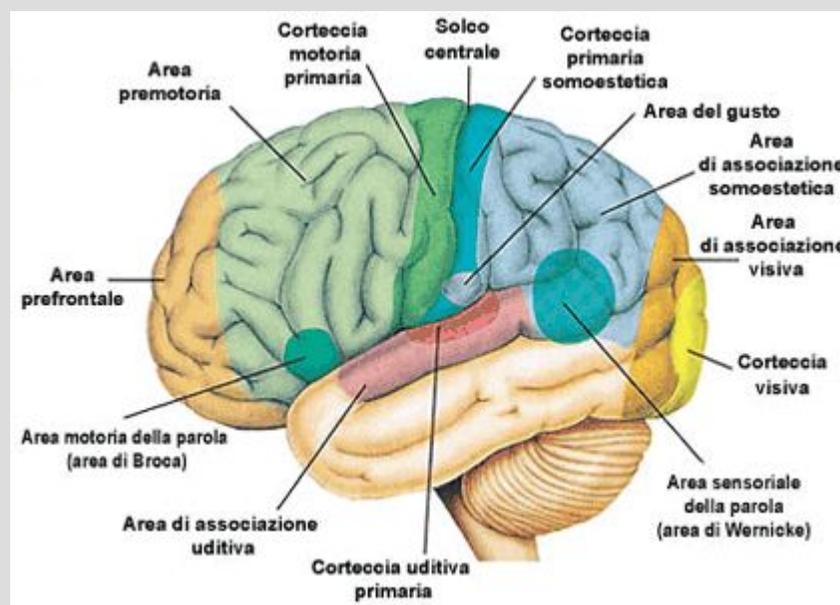
Phonological Theory

- Infatti i bambini dislessici presentano difficoltà:
 - nella manipolazione dei suoni (sintesi e segmentazione fonemica, ricognizione di rime....)
 - nella memoria a breve termine
 - nella capacità di denominazione dove risultano particolarmente lenti

Phonological Theory

Basi neurobiologiche

- Ad un livello neurobiologico gli studi anatomici e funzionali (RMN fz encefalo) hanno evidenziato alla base del deficit fonologico una disfunzione congenita dell'area perisilviana dell'emisfero sinistro del cervello



Auditory Processing Theory

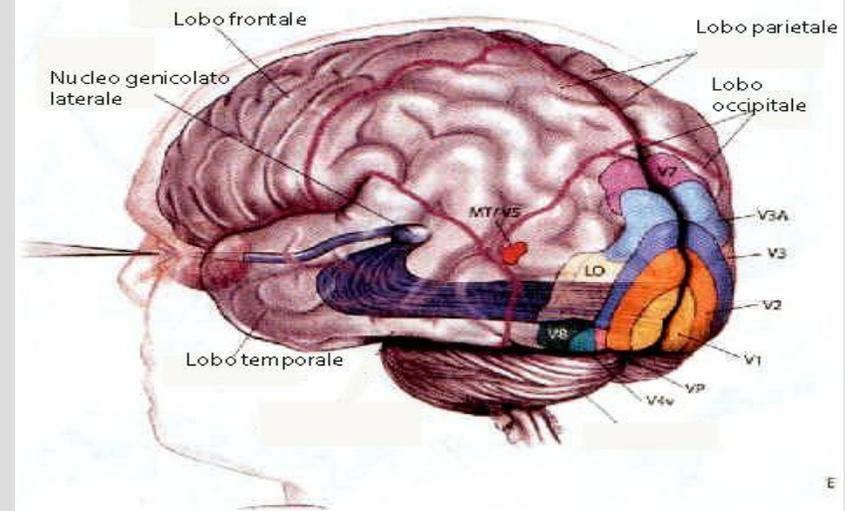
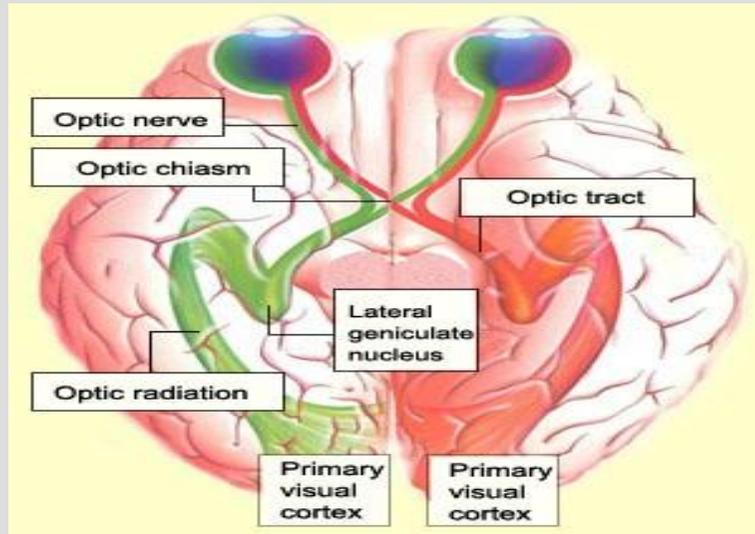
- Secondo Tallal e colleghi il deficit risiede nelle scarse abilità di numerose abilità uditive, come la discriminazione della frequenza dei suoni, portando ad una anomala risposta a diversi stimoli uditivi
- C'è una scorretta rappresentazione mentale dei suoni brevi ed una difficoltà a distinguere suoni simili (es. /ba/ vs /da/)
- Gli studiosi che sostengono tale teoria riconoscono tali deficit come la causa diretta del deficit fonologico e di conseguenza delle difficoltà di lettura

Visual Theory

- I sostenitori di tale teoria ritengono che una instabile fissazione binoculare e difficoltà di convergenza oculare portino ad un “effetto affollamento” (crowding) (Spinelli ed al. 2002) nella pagina da cui originerebbe la difficoltà di lettura.
- Questa teoria NON esclude il deficit fonologico, MA enfatizza il ruolo della visione nelle difficoltà di lettura

Visual Theory

Basi neurobiologiche



Sistema visivo basato su **DUE VIE** con diversi ruoli e proprietà:

- magnocellulare** (*via del where*; nucleo genicolato laterale): cellule grandi, trasmissione rapida dello stimolo, non discrimina i colori, riconosce la forma in movimento, alterato nei dislessici con anomalità del controllo binoculare e nella attenzione visuo-spaziale;
- parvocellulare** (*via del what*): cellule piccole, trasmissione lenta dello stimolo, discrimina i colori e la forma

Cerebellar Theory

- Sostenuta da Nicolson, Fawcett et al.
- Il cervelletto gioca un ruolo
 - nel controllo motorio, quindi nella articolazione fonatoria e nei movimenti oculari;
 - nella automatizzazione di alcuni compiti tra cui la capacità di guidare e di leggere.

Cerebellar theory

- Da qui la difficoltà che alcuni dislessici mostrano un certo numero di compiti motori singoli o doppio, di in coordinazione motoria
- Infine gli autori postulano che un ritardo o una disfunzione articolatoria sottenderebbero il deficit di rappresentazione fonologica
- A livello neurobiologico gli studi di brain imaging evidenzerebbero una attivazione metabolica differente nel cervelletto dei soggetti dislessici rispetto ai controlli.

Magnocellular Theory

- Rappresenta il tentativo di integrare le precedenti teorie (Stein e Walsh 1997)
- Postula l'esistenza di una disfunzione NON ristretta solo alla via visiva, MA generalizzata a tutte le modalità percettive (tattile ed uditiva)
- Perciò i sostenitori ritengono che tale teoria renda conto di tutte le manifestazioni della dislessia
- Il sistema magnocellulare (*via del where*) ha cellule grandi, conduzione veloce dello stimolo, non discrimina i colori, discrimina la forma in movimento

CONSEGUENZA

- Le manifestazioni comportamentali evidenti, spesso segnalate da insegnanti e genitori, differiscono molto da bambino a bambino a seconda di numerosi fattori

la lettura

(documentazione tratta dal sito www.neuropsych.it)

- Le parole possono essere lette attraverso due vie che operano in maniera indipendente:
 - via lessicale
 - via fonologica
- Nel modello standard (Sartori, 1984) si ipotizza un primo stadio del processo, comune ad entrambe le vie, deputato all'analisi visiva dello stimolo. A questo livello sarebbero codificate le caratteristiche distintive dello stimolo oltre che la posizione delle lettere. Al secondo livello si trova un sistema deputato al riconoscimento delle lettere e a questo stadio le vie di lettura si separano.

VIA FONOLOGICA

Dall'identificazione astratta delle lettere lo stimolo passa alla conversione grafema-fonema e raggiunge il sistema articolatorio. Attraverso questa via vengono lette le non parole e le parole non familiari secondo le regole di pronuncia.

VIA LESSICALE

(documentazione tratta dal sito www.neuropsych.it)

Recupero della pronuncia della parola attraverso il lessico mentale. Passa direttamente dal riconoscimento delle lettere ad un sistema di riconoscimento delle parole senza bisogno di convertire i segni in suoni.

Sistema composto di tanti riconoscitori quante sono le parole conosciute dal soggetto. A questo livello la via lessicale si suddivide ulteriormente a creare:

- **via lessicale semantica**, che prima di attivare il sistema di produzione delle parole passa attraverso la comprensione delle stesse;
- **via lessicale non semantica** che collega direttamente il sistema di riconoscimento col sistema di produzione. Quest'ultima via permette di spiegare l'esistenza di un'accurata lettura in assenza di comprensione (iperlessia).

ESEMPIO

SECNODO UN PFROSSEORE
DLEL'UNVIESRITA' DI
CMABRDIGE, NON IMORPTA
IN CHE ORIDNE APAPAINO
LE LETETRE IN UNA PAOLRA,
L'UINCA CSOA IMMORPTATE
E' CHE LA PIMRA E L'ULIMTA
LETETRA SINAO NEL PTOSO
GITUSO. IL RIUSTLATO PUO'
SERBMARE MLOTO CNOFSUO,
MA NOONSTATNE TTUTO
SI PUO' LEGERGE SEZNA
MLOTI PRLEOBMI.

Quante DISLESSIE?

- Una prima grande distinzione tra:

1) DISLESSIE ACQUISITE

2) DISLESSIE EVOLUTIVE

DISLESSIE ACQUISITE

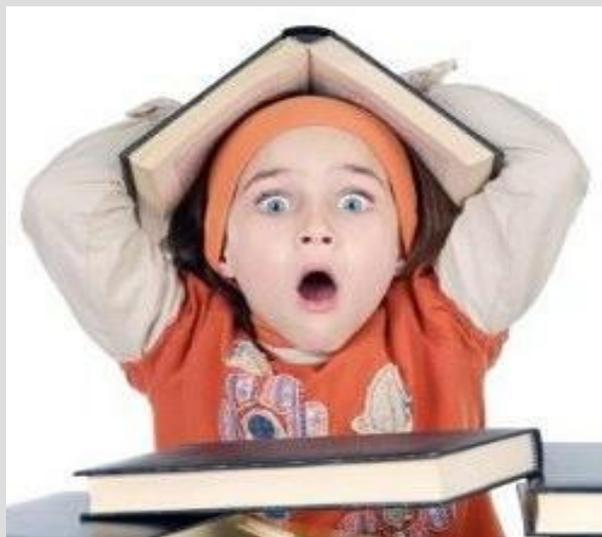
- **PERIFERICHE:** disturbi di elaborazione della forma visiva della parola. Il disturbo colpisce le prime fasi di elaborazione delle parole, che sono le più periferiche:
 - visiva (da neglect)
 - attentiva
 - lettera per lettera (alessia pura)

DISLESSIE ACQUISITE

- **CENTRALI:** disturbi di lettura il cui deficit è a carico delle due procedure necessarie per la lettura ad alta voce, ovvero della via fonologica e della via visiva:
 - superficiale (o lettura fonologica): danno via lessicale
 - fonologica (o lettura visiva): danno via fonologica
 - profonda: disturbo multicomponentiale (via fonologica e via visiva)
 - diretta (iperlessia o lettura senza comprensione): tipo di dislessia fonologica; funziona la via lessicale non semantica)

DISLESSIE EVOLUTIVE

(documentazione tratta dal sito www.neuropsych.it)



Il modello di apprendimento della lettura di Uta Frith (1985) spiega come i bambini passino da una totale ignoranza dei rapporti tra linguaggio orale e linguaggio scritto, all'automatizzazione dei processi di lettura.

L'acquisizione della lettura avviene attraverso 4 fasi tra loro indipendenti.

DISLESSIE EVOLUTIVE

MODELLO UTA FRITH (1985)

1) **Stadio logografico:** coincide solitamente con l'età prescolare. Il bambino riconosce e legge alcune parole in modo globale, perché contengono delle lettere o degli elementi che ha imparato a riconoscere, tuttavia egli non ha né conoscenze ortografiche né fonologiche sulle parole che legge.

2) **Stadio alfabetico:** il bambino impara a discriminare le varie lettere ed è in grado di operare la conversione grafema-fonema, potendo in questo modo leggere (attraverso la via fonologica) le parole che non conosce.

DISLESSIE EVOLUTIVE

MODELLO UTA FRITH (1985)

3)Stadio ortografico: il bambino impara le regolarità proprie della sua lingua. Il meccanismo di conversione grafema-fonema si fa più complesso ed il bambino diviene capace di leggere suoni complessi (sillabe) rendendo più veloce la lettura.

4)Stadio lessicale: il bambino riconosce in modo diretto le parole. A questo livello ha formato un vocabolario lessicale che gli permette di leggere le parole senza recuperare il fonema (suono) associato ad ogni grafema (simbolo o lettera). Ora il bambino controlla bene l'attività della lettura che è diventata automatica e veloce. E' comunque ancora in grado di utilizzare le modalità di lettura degli stadi precedenti e, in effetti, le utilizza quando si trova ad affrontare la lettura di parole nuove, di cui non conosce il significato, o la lettura di parole senza senso.

DISLESSIE EVOLUTIVE

MODELLO UTA FRITH (1985)

La completa acquisizione delle prime tre fasi rende completa la modalità di lettura tramite la via fonologica.

Il raggiungimento della quarta fase permette al bambino di utilizzare correttamente la via lessicale e di leggere le parole conosciute senza bisogno di operare la conversione grafema-fonema.

DISLESSIE EVOLUTIVE

CLASSIFICAZIONE MODELLO SEYMOUR

Seymour (1985) utilizza un modello molto simile a questo per riclassificare le dislessie evolutive sulla base del mancato raggiungimento dei vari stadi di apprendimento della lettura.

Si possono osservare TRE TIPOLOGIE di dislessia evolutiva:

- dislessia fonologica
- dislessia morfologica-lessicale
- dislessia mista

QUANTE DISLESSIE?



Dal punto di vista del trattamento (es. secondo il modello di Bakker) si parla di:

Dislessia P (percettiva)

Dislessia L (linguistica)

Dislessia M (mista)

DISLESSIA P

Caratteristiche:

- I soggetti si avvalgono di strategie visuo- spaziali
- Lettura lenta
 - Nel trattamento si stimola l'emisfero cerebrale sinistro e i processi di tipo linguistico-anticipatorio, per migliorare la rapidità di lettura

DISLESSIA L

Caratteristiche:

- I soggetti si avvalgono di strategie di tipo linguistico
- Lettura scorretta
- Nel trattamento si stimola l'emisfero cerebrale destro e i processi di tipo percettivo-decifratorio, per migliorare la correttezza di lettura

DISLESSIA M

Caratteristiche:

- I soggetti non si avvalgono né di strategie di tipo linguistico, né visuo-percettive
- Lettura lenta e scorretta
- Nel trattamento si ripercorrono le tappe evolutive fisiologiche dell'apprendimento della lettura (secondo Bakker), stimolando prima le strategie visuo-spaziali (emisfero dx), poi le strategie di tipo linguistico (emisfero sx)

CONCLUSIONI

- Ogni bambino con dislessia è a sé, con le proprie caratteristiche personologiche, le proprie risorse, le proprie peculiari difficoltà, il proprio peculiare profilo di funzionamento, perciò ha **BISOGNO** di essere preso in carico insieme alla sua famiglia con un intervento mirato e personalizzato, disegnato (“tailored”) su di lui

