

Lo sviluppo delle funzioni neuropsicologiche nel bambino dai 3 ai 5 anni.

Dott.ssa Irene Arcolini

Provincia di Monza e Brianza

***LA SCUOLA DIFRONTE AI DISTURBI
SPECIFICI DI
APPRENDIMENTO, LA DISLESSIA.***

30/ 01/ 2010

LO SVILUPPO AFFETTIVO E SOCIALE

- **LE EMOZIONI SEMPLICI** sono condivise da tutti gli individui della specie umana, probabilmente sono emozioni strutturate a livello biologico e dunque innate e sono tutte presenti nel PRIMO ANNO DI VITA: disgusto, interesse, sorpresa, gioia, tristezza, paura, rabbia, collera
- **LE EMOZIONI COMPLESSE** sono il risultato di una evoluzione dell'individuo e concorrono alla loro formazione: l'esperienza, le informazioni ambientali e soprattutto culturali, oltre che lo sviluppo cognitivo, comunicativo e sociale.

NEL SECONDO ANNO DI VITA

compaiono le emozioni e i sentimenti complessi come la vergogna, il senso di colpa, l'orgoglio.

Il bambino nonostante conosca l'esperienza emotiva di emozioni complesse a partire dai 18 mesi non è in grado di avere una conoscenza concettuale di ciò che prova, conoscenza che consiste nel prendere in considerazione i diversi elementi costitutivi dell'esperienza emotiva, un processo che avviene lentamente

La competenza emotiva è la capacità di riconoscere e comprendere le emozioni proprio e altrui, e di comunicare gli stati emotivi.

I processi che operano alla maturazione emotiva iniziano durante l'infanzia, continuano per tutta la l'esistenza e non sono mai completamente conclusi.

TAPPE PRINCIPALI DELL'ACQUISIZIONE DEL LINGUAGGIO

- NEONATO: pianto (comportamento biologico)
- UN MESE: sorriso sociale (inizio dello sviluppo comunicativo)
- 6 MESI: lallazione (inizio dello sviluppo fonologico)
- 12 MESI: prime parole (inizio dello sviluppo lessicale)
- 18 MESI: esplosione del vocabolario ed espressioni di due parole
- SECONDO ANNO DI VITA: comparsa del lessico psicologico; semplici frasi, soggetto-verbo-complemento
- TERZO ANNO DI VITA: crescita rapida del lessico psicologico, frasi coordinate
- 4 ANNI: frasi subordinate e semplici racconti
- 6 ANNI: inizio della competenza del linguaggio figurato

Il bambino e l'apprendimento

Fattori di rischio.....

FATTORI DI RISCHIO

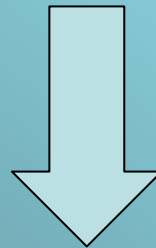
Comportamenti, Atteggiamenti e Caratteristiche

Che il bambino manifesta **durante l'ultimo anno**
della scuola dell'infanzia

e che fanno presupporre l'esordio di una difficoltà
nell'apprendimento

Dati dalla letteratura

Sono stati identificati i fattori di rischio principali



Studi di follow up di migliaia di bambini nel passaggio dalla scuola dell'infanzia alla scuola primaria

FATTORI DI RISCHIO GENERALI

- Familiarità
- Lievi segni neurologici
 - QI
- Quadro parentale
- Socio Economic Status
-

FATTORI DI RISCHIO SPECIFICI

- Comportamentali
 - Motori
 - Linguaggio
 - Motivazione
 - Attenzione
 - Memoria
 -

COSA E' OSSERVABILE A SCUOLA?

FATTORI DI RISCHIO GENERALI

- Familiarità
- Lievi segni neurologici
- QI
- Quadro parentale
- Socio Economic Status
-

FATTORI DI RISCHIO SPECIFICI

- Comportamentali ←
- Motori ←
- Linguaggio ←
- Motivazione
- Attenzione ←
- Memoria
-

COSA SI DEVE OSSERVARE A SCUOLA?

**SI DEVONO OSSERVARE LE PRESTAZIONI
NECESSARIE ALL'APPRENDIMENTO DELLA
LETTURA E SCRITTURA**

30/ 01/ 2010

A- ABILITA' METAFONOLOGICHE

- 1. deve discriminare chiaramente i suoni della lingua parlata**
- 2. deve essere in grado di analizzare i suoni e le sillabe della lingua parlata**
- 3. Deve saper scomporre semplici parole in unità fonemiche**
- 4. Deve unire i suoni per formare unità linguistiche significative**

B- ABILITA' VISUO-PERCETTIVE E GRAFO-MOTORIE

- 1- deve isolare la parola o la singola unità grafica
- 2- discriminare i grafemi simili per orientamento nello spazio
- 3- riconoscere l'uguaglianza o la disuguaglianza tra parole e grafemi
- 4- mantenere in memoria le caratteristiche dei singoli grafemi
- 5- possedere una maturità motoria tale da mettere in pratica senza fatica le sequenze di grafemi

C- CALCOLO

- 1- Abilità lessicali,
- 2- Rappresentazione mentale della quantità,
- 3- Abilità semantiche,
- 4- Conteggio

Cosa sono i DSA?

ci si riferisce ai **solli disturbi delle abilità scolastiche**, in particolare ai disturbi denominati Dislessia, Disortografia, Disgrafia e Discalculia.

Nello specifico:

Dislessia = specifico disturbo nella velocità e nella correttezza della lettura

Disortografia = specifico disturbo nella correttezza della scrittura

Disgrafia = specifica difficoltà nella realizzazione manuale dei grafemi ("calligrafia")

Discalculia = debolezza nella strutturazione delle componenti di cognizione numerica e/o difficoltà nelle procedure esecutive e/o difficoltà nel calcolo.

Principale caratteristica è la "**specificità**",
ossia la presenza di un deficit **che interessa uno
specifico dominio** di abilità in modo significativo,
ma circoscritto, **lasciando intatto il
funzionamento intellettuale generale**

per il livello intellettuale si intende un **QIT** che rientra nei limiti della norma, cioè non inferiore a **-1Ds (cioè 85)** rispetto ai valori medi attesi per l'età.

Sul piano diagnostico/operativo, il riconoscimento del criterio della "discrepanza" come aspetto cardine della definizione e diagnosi dei DSA, implica la necessità di usare test standardizzati, sia per misurare l'intelligenza generale, che l'abilità specifica.

Test per i pre-scolari:

A- Scale Di Sviluppo

B- Test Di Intelligenza (WPPSI).

A- Scale di sviluppo

- misurano aspetti dello sviluppo significativi per l'intelligenza o indicativi della crescita mentale in neonati e bambini dalla nascita fino a circa gli otto anni.
- valutano lo sviluppo intellettuale di bambini con differenti tipologie di handicap (*handicap motori, deficit sociopersonali, difficoltà del linguaggio, handicap nella manipolazione di oggetti*).

B- WPPSI (dai 3 a. 10 m. ai 6 a. 7 m.)

Si ottiene un Quoziente Intellettivo Totale (QIT), costituito da 2 quizienti distinti:

Prove verbali: cultura generale, somiglianze, ragionamento aritmetico, vocabolario, comprensione generale e frasi. Si ottiene il Quoziente intellettivo verbale (QIV)

Prove di performance: casa degli animali, completamento figure, disegno geometrico, disegno con cubi, ricostruzione di oggetti, labirinti e retest casa degli animali. Si ottiene il Quoziente intellettivo di performance (QIP)

Neuropsicologia e apprendimento

Funzioni visuospatiali

30/ 01/ 2010

Funzioni visuospatiali

- Percezione visiva
- Coordinazione e integrazione visuomotoria
- Organizzazione grafica
- Prassie costruttive

Percezione visiva

- Permette la rappresentazione interna del mondo esterno codificando e rielaborando le informazioni sensoriali
- E' strettamente collegata al sistema di programmazione motoria e al sistema dell'equilibrio

Rapporto tra funzioni visuoperceptive e motorie

- La rappresentazione dell'ambiente è la mappa interna nella quale vengono programmati i movimenti
- Il sistema deve codificare e “annullare” nella mappa i cambiamenti dovuti al movimento del soggetto
- Il sistema deve aggiornarsi continuamente per programmare e correggere le azioni durante il movimento del soggetto e degli oggetti nell'ambiente

- L'integrazione tra funzioni visuoperceptive e motorie può essere valutata attraverso prove che richiedono un'azione guidata dalla vista: disegno, copia, costruzione bi/tridimensionale con/senza modello
- Test **TPV**



A- abilità visuo-percettive

- **Posizione nello spazio:** discriminazione visiva, esplorazione sistematica
- **Figura-sfondo:** integrazione percettiva, analisi fine, confronto
- **Completamento di figura:** integrazione e rappresentazione visuopercettiva
- **Costanza della forma:** discriminazione visiva, manipolazione mentale, confronto e riconoscimento

B- Abilità con integrazione di componenti motorie

- **Coordinazione occhio-mano:** controllo visuo-motorio
- **Copiatura-riproduzione:** percezione, programmazione, controllo grafico
- **Rapporti spaziali:** percezione, riferimento ad un sistema, organizzazione, riproduzione
- **Velocità visuo-motoria:** associazione di simboli, discriminazione visiva, controllo grafico, monitoraggio

Abilità prassiche

Le valutazioni indagano:

- Capacità di produzione/riproduzione di gesti
- Coordinazione bimanuale
- Capacità di utilizzare strumenti
- Capacità di manipolare materiale
- Capacità di mettere in sequenza singole azioni per ottenere un obiettivo

Neuropsicologia e apprendimento

memoria

30/ 01/ 2010

MEMORIA

Una funzione complessa : non esiste un unico magazzino o sistema di memoria alla base delle nostre esperienze mnestiche

esistono diversi e separati sistemi di memoria che possono funzionare anche indipendentemente l'uno dall'altro.

MEMORIA

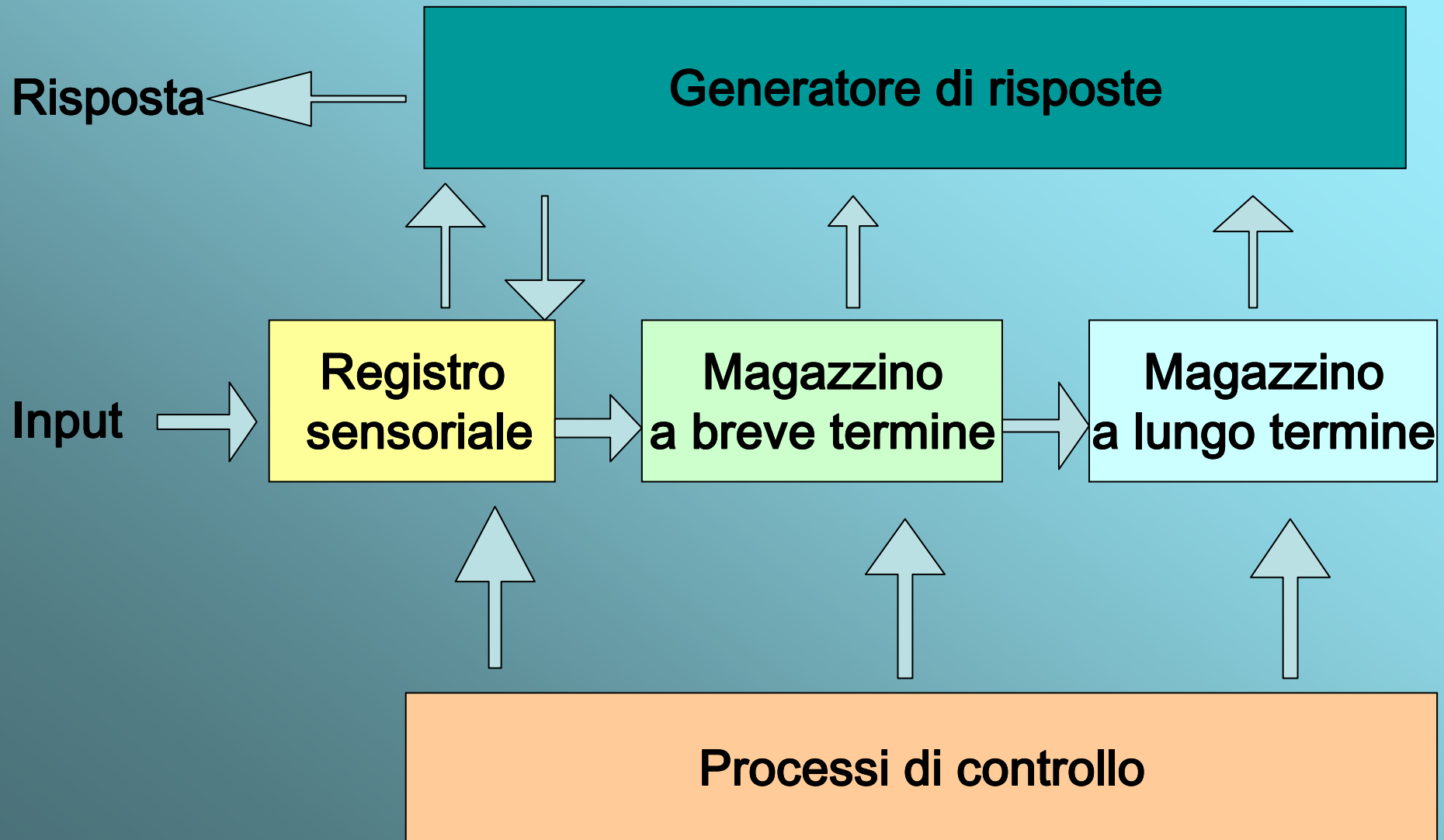
**E' LA CAPACITA' DI IMMAGAZZINARE
INFORMAZIONE E DI AVERE ACCESSO AD ESSA**

- E' il mezzo mediante il quale preleviamo informazioni dalla nostra esperienza passata per utilizzarle nel presente.
- E' un mezzo che ci serve per svolgere attività della vita quotidiana (calcoli mentali, tenere a mente un numero di telefono appena udito, leggere, parlare, scrivere)
- E' quel mezzo che ci fornisce il nostro senso di identità

- E' un sistema composto da varie componenti separate per immagazzinare, recuperare l'informazione acquisita attraverso i nostri sensi.

- Si possono separare i processi che elaborano l'informazione che proviene dai nostri sensi e gli stadi della memoria all'interno dei quali viene elaborata

MODELLO “HUMAN INFORMATION PROCESSING” DELLA MEMORIA:



MEMORIA A BREVE TERMINE

Riguarda il ricordo di informazioni che, appena presentate, devono essere rievocate immediatamente ed in modo corretto.

- Durata limitata (30")
- Capacità limitata (7 +/- 2)
- Codifica legata alla modalità sensoriale (fonologica/visuo-spaziale)
- organizzazione sequenziale
- rapida perdita dell'informazione (oblio) per decadimento e interferenza
- strategie di mantenimento (reiterazione)
- effetto "recency"

Test di MBT

span di cifre, lettere o parole

span spaziale (cubi di Corsi, riproduzione di figure)

30/01/2010

MEMORIA A LUNGO TERMINE

Riguarda il recupero di informazioni immagazzinate da molto tempo e che non conservano i caratteri di precisione ed accuratezza del materiale rievocato dalla MBT.

Durata illimitata (mesi, anni)

Capacità illimitata

Codifica semantica

non perdita delle informazioni ma difficoltà di recupero per interferenza

Organizzazione per aree concettuali e gerarchica

Effetto "primacy"

Test di MLT

rievocazione di una storia, di un avvenimento passato, di informazione appresa in precedenza

I PROCESSI DI MEMORIA

È importante distinguere i processi che compongono la funzione di memoria, perché questi possono essere selettivamente compromessi:

CODIFICA: è l'elaborazione iniziale dell'informazione. Il modo in cui codifichiamo l'informazione determina la dimensione del ricordo.

IMMAGAZZINAMENTO: la rappresentazione della memoria si consolida nel tempo, se reiterata, e viene registrata in modo permanente come traccia mnestica.

RECUPERO: quando la traccia viene richiamata. Ciò può avvenire in modo intenzionale o accidentale. Il recupero intenzionale necessita solitamente un maggiore sforzo mentale.

MLT = “POSSEDERE” LE INFORMAZIONI = SPAZIO IN CUI
SONO CONTENUTE LE INFORMAZIONI

MBT = “USARE LE INFORMAZIONI” = SPAZIO DI LAVORO
DOVE LE CONOSCENZE ATTIVATE DALLA MLT SONO
SOTTOPOSTE AD ELABORAZIONE ED INTEGRAZIONE.

MEMORIA DI LAVORO (BADDELEY)

Indipendente da modalità



All'interno della **Memoria a Breve termine**, sono state evidenziate

FONOLOGICA, che consente la ritenzione temporanea di informazione presentata uditivamente. Si sviluppa in maniera lineare dai 4 anni all'età adulta

VISUO-SPAZIALE, che consente la ritenzione temporanea di configurazioni visuo-spaziali. Si sviluppa in modo lineare dai 5 agli 11 anni

All'interno della **Memoria a Lungo termine**, sono stati evidenziati:

✓ **MEMORIA EPISODICA**

un sistema relativo ad eventi con precisa collocazione nel tempo (cosa avete mangiato a pranzo ieri?, chi è la prima persona che avete visto questa mattina?)

✓ **MEMORIA SEMANTICA**

un sistema che memorizza l'informazione senza un riferimento temporale specifico (chi erano i due psicologi che proposero il modello dei 3 magazzini?)

✓ **MEMORIA PROCEDURALE**

sistemi di memoria relativi all'apprendimento di abilità motorie, percettive e cognitive (imparare a suonare uno strumento, usare un attrezzo....preparare il caffè) **IL SAPERE COME**

Come si sviluppano?

con il progredire dell'età:

- *Le conoscenze precedenti* aumentano le prestazioni in compiti di memoria
-
- maggior utilizzo di *strategie* di elaborazione
- *Maggior velocità di elaborazione* delle informazioni. Maggiore è velocità, minore decadimento ed interferenza
- *Maggiori capacità attentive*: maggiore quantità di informazioni che possono essere mantenute nel focus dell'attenzione, maggiore capacità di inibire informazioni irrilevanti

LO SVILUPPO DELLA MEMORIA

Memoria a breve termine: **aumenta** con l'età a partire dai **4 ai 12** anni (2 item a 4 anni fino a 6 a 12 anni).

Aumenta la capacità di utilizzo delle strategie di ripasso e di velocizzare il recupero dell'informazione dalla memoria

Memoria a lungo termine: non abbiamo ricordo di fatti ed eventi accaduti prima dei 2 anni di vita e comunque la memoria per eventi tra 2-5 anni è molto ridotta (amnesia infantile)

LO SVILUPPO DELLA MEMORIA

Perché non siamo in grado di ricordare gli eventi che precedono il secondo anno di vita?

- mancanza di un sé cognitivo prima di quest'età.
Solo intorno ai due anni emerge la vera memoria autobiografica (abilità di mettersi al centro delle proprie memorie)
- immaturità di strutture cerebrali preposte al recupero cosciente di memorie a lungo termine

Neuropsicologia e apprendimento

Apprendimento scolastico

30/ 01/ 2010

IL MODELLO STANDARD DEL SISTEMA DI LETTURA

"Modello a due vie o a doppio accesso"

È caratterizzato dalla "frazionabilità interna"
cioè è scomponibile in parti tra loro
funzionalmente indipendenti.

VISIVA o DIRETTA o LESSICALE

Riconosce globalmente le parole già note al lettore, presenti quindi nel suo lessico visivo - lettura "ad occhio".

VIA FONOLOGICA o INDIRECTA o SUBLESSICALE

Costruisce la forma fonologica delle parole e delle non-parole tramite l'applicazione di regole di conversione grafema-fonema - lettura "ad orecchio".

Il lettore maturo utilizza **entrambe le vie**, privilegiando l'una o l'altra a seconda del tipo di materiale che deve leggere

- la via fonologica è necessaria per la lettura di:
 - non-parole
 - parole che non si sono mai lette prima
- la via visiva-lessicale è:
 - indispensabile per leggere le parole irregolari
 - preferita (più veloce) per le parole ad alta frequenza.