

LO SVILUPPO COGNITIVO



Corso di Disabilità Cognitive
Prof. Renzo Vianello - Università di Padova

power-point per le lezioni, a cura di:
Manzan Dainese Martina
Riccoldo Monica

Argomenti trattati...

- Problemi metodologici
- Prestazioni di memoria
- Lo sviluppo dell'intelligenza
- Competenze e conoscenze metacognitive

Problemi metodologici

▪ La rappresentatività delle persone considerate nella ricerca

↳ è inferiore all'80% della popolazione con sindrome di Down perché:

- Ci sono individui non ritenuti testabili
- Non tutte le famiglie aderiscono alle ricerche
- Non si considerano di norma individui con tratti autistici o carenze linguistiche gravissime
- Rappresentano soggetti appartenenti a famiglie medio-alte legate ad Associazioni

▪ Problemi di confrontabilità con...

➤ **INDIVIDUI CON DEFICIT INTELLETTIVI DIVERSI**

Es. Confronto fra individui con sindrome di Down
e sindrome di Williams

➤ **LA REALTÀ INTERNAZIONALE**

• Varie tipologie di classi e di opportunità educative offerte

↳ **DIFFICILE COMPRENDERE LA DIVERSA INFLUENZA
CHE POSSONO AVERE**

➤ **FRA INDIVIDUI DI DIVERSE ETÀ CRONOLOGICHE**

↳ **VA CONSIDERATA LA DIMINUZIONE DEL QI
AL CRESCERE DELL'ETÀ**

➤ **FRA PRESTAZIONI IN TEST DI INTELLIGENZA DIVERSI**

Secondo Sternberg negli individui normodotati varia il **CONTENUTO** intellettuale, **NON** il **TIPO** di intelligenza



A seconda dell'età

un bambino si dimostrerà più intelligente in compiti di tipo

- ⇒ sensomotorio (Primi 18 mesi di vita)
- ⇒ simbolico (24 mesi)
- ⇒ logico (6-7 anni)

**MA QUESTO NON SEMBRA VALERE PER I SOGGETTI
CON SINDROME DI DOWN...**

IPOTESI :

- **carenze** in **pensiero logico** rispetto all'intelligenza sensomotoria.
- **il declino del Q.I è influenzato dal cambiamento di test**
 - ↳ **si ha una prestazione minore perché viene valuta un tipo diverso di intelligenza**

Prestazioni di memoria

PRINCIPALI TIPI DI MEMORIA:

⇒ MEMORIA A BREVE TERMINE

- funzioni dell'esecutivo centrale
- loop articolatorio
- taccuino visuo-spaziale

⇒ MEMORIA A LUNGO TERMINE

- Memoria esplicita (richiede consapevolezza)
- Memoria implicita (richiede conoscenza non consapevole)

Span di memoria verbale ("capienza")

- Le numerose ricerche:
 - indagano la capacità di memorizzare parole o cifre (presentate verbalmente spesso usando la prova delle scale Wechsler)
 - A seconda dei modelli di riferimento riguardano

memoria a breve termine con stimoli verbali

loop articolatorio della memoria di lavoro

Ricerca tipica...

Partecipanti:

- Gruppo sperimentale: individui con sindrome di Down
- Gruppo di controllo appaiato per età mentale

? Quesito fondamentale:

Lo span verbale
degli individui con sindrome di Down
è uguale a quello
degli individui di uguale età mentale?

La maggioranza dei risultati evidenzia che...

- ➡ Lo span verbale dei soggetti con sindrome di Down tende ad essere inferiore rispetto a quello di soggetti di uguale età mentale
- ➡ Non si riscontra l'“effetto modalità” (prestazioni migliori con item presentati uditivamente) presente invece in bambini normodotati o con ritardo mentale di varie eziologie

↳ Riferendosi al modello di Baddley

In diversi studi si ipotizza...

- ➡ un deficit specifico nel funzionamento del loop articolatorio
con carenze inferiori anche rispetto al livello linguistico generale
(Jarold, Badley, 2002; Vicari Marotta e Carlesimo, 2004)

↳ Non è comunque chiaro il rapporto causale fra la carenza nello span verbale e le carenze linguistiche generali

Span di memoria visuospaziale

• LE RICERCHE:

- Considerano gruppi sperimentali e di controllo appaiati per età mentale
- Spesso utilizzano il test di Corsi

vengono indicate una sequenza di posizioni spaziali su una scacchiera
Il soggetto le deve indicare nello stesso ordine

↳ **RISULTATI:**

**Nei bambini con sindrome di Down
lo span visuospaziale non differisce da quello di
bambini normodotati di uguale età mentale**

Compiti mnemonici...

Che richiedono l'uso di strategie di controllo

- **RICERCA DI:** *Cornoldi e Vandoni (1990)*
- **Obiettivo:** verificare se bambini con sindrome di Down utilizzano comportamenti strategici per favorire il ricordo
- **Età considerata:** compresa fra 3;2 e 6;1 (età media 4;4)
- **Prove proposte:**
 - Venivano nascosti 3 oggetti in 6 diversi "nascondigli"
 - Date le consegne, dopo ogni prova il bambino veniva occupato in altre attività per 3 minuti
 - Il bambino era quindi invitato a ritrovare gli oggetti nascosti

RISULTATI:

- **sono presenti rudimentali strategie di memoria**
- Hanno comportamenti simili a quelli di bambini più piccoli (età compresa 1;10 e 2;9)

RICERCA DI: *Lanfranchi, Cornoldi, Vianello (2004)*

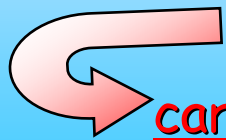
➤ 1° PARTE

- Soggetti: 18 minori con sindrome di Down ed altrettanti bambini appaiati per livello di sviluppo del pensiero logico (test OL)
- Prove Proposte: 4, per valutare le prestazioni di memoria verbale in compiti richiedenti da un basso ad un alto controllo

➤ 2° PARTE

- **Soggetti:** 22 minori con sindrome di Down ed altrettanti bambini normodotati
- **Prove Proposte:** per valutare le capacità di memoria visuo-spaziali
- **RISULTATO:** prestazioni di memoria di lavoro inferiori all'età mentale in compiti richiedenti elevato controllo

CONCLUSIONI



carenze nel FUNZIONAMENTO DELL'ESECUTIVO CENTRALE

Compiti mnemonici...

Che richiedono l'uso della memoria a lungo termine esplicita ed implicita

RICERCA DI: *Carlesimo, Fabbretti, Albertini, Vicari (2001)*

- **Obiettivo:** valutare le prestazioni di memoria esplicita ed implicita in ragazzi con sindrome di Down
- **Soggetti:** ragazzi con ritardo mentale di varia eziologia e bambini normodotati
- **Risultati:**

⇒ **Memoria esplicita** ⇒

DIFFICOLTÀ NELLA RIEVOCAZIONE DI MATERIALE COMPLESSO DAL PUNTO DI VISTA LINGUISTICO E LOGICO

⇒ **Memoria implicita** ⇒

NON SONO EMERSE DIFFERENZE SIGNIFICATIVE NELLE PROVE PROPOSTE

Lo sviluppo dell' INTELLIGENZA

Livelli:

Sindrome di Down



Ritardo di diversa intensità
nella quasi totalità degli individui.
QI: cambia con il progredire
dell'età, tende a diminuire
(vedi **traiettorie**)

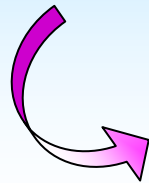
LIVELLI nello sviluppo dell'intelligenza: **QI all'età in cui si risolvono i vari compiti**

2 STUDI:

- sviluppo dell'attività sensomotoria e simbolica (0-3 anni)
- acquisizioni del pensiero operatorio concreto

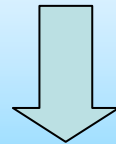
Studio: attività sensomotorie e pensiero simbolico

Soggetti: 48 bambini con sindrome di Down
confrontati con bambini normodotati



Obiettivo: studiare l'età media di apparizione dell'intelligenza sensomotoria e simbolica

Risultati: bambini con sindrome di Down risolvono le prove (problemi e compiti cognitivi) ad un'età cronologica doppia rispetto ai bambini normodotati



Primi 3 anni: bambini con sindrome di Down sono paragonabili a bambini che hanno più della metà della loro età cronologica.

Tabella: età media di apparizione di atti di intelligenza sensomotoria o simbolica

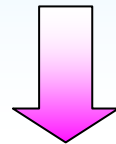
| Comportamenti che evidenziano atti di attività o intelligenza sensomotoria o simbolica | Età media di riferimento in mesi | Età media S. di Down in mesi |
|--|----------------------------------|------------------------------|
| Afferra l'oggetto aprendo la mano | 5 | 10 |
| Trova un oggetto parzialmente nascosto | 6 | 11 |
| Tira un supporto per prendere un oggetto | 8 | 15 |
| Compie azioni con intenzionalità sociali | 11 | 20 |
| Trova un oggetto dopo uno spostamento invisibile | 13 | 23 |
| Costruisce una torre di due cubi | 14 | 28 |
| Mette degli oggetti in una tazza e li rovescia per farli uscire | 14 | 29 |
| Gioco simbolico vero e proprio | 24 | 30 |

Studio: pensiero operatorio concreto

Valutazione del livello di pensiero logico nei bambini con sindrome di Down

Procedura: prove volte a valutare il livello di pensiero logico:

Test **OLC**



Risultati: i bambini con sindrome di Down risolvono le prove ad un'età doppia o poco più rispetto ai bambini normodotati.

Esempio: la prova più facile, risolta dai bambini Normodotati a 4 anni, o anche prima, viene risolta dai bambini con sindrome di Down a 8-9 anni

Conclusione:

età mentale di pensiero logico dei bambini con s. di Down di età compresa tra 8 e 12 anni è tra i 4 e 5 anni

Tabella: età media di risposte corrette ad alcune prove che valutano il pensiero logico (test OLC)

| Prove | Età media di riferimento in anni | Età media s. di Down in anni |
|--|----------------------------------|------------------------------|
| Seriazione di 4 ulteriori casette in una seriazione già effettuata con 5 | 5 | 12-13 |
| Conservazione del numero con 5 bottiglie e 5 bicchieri | 4 | 10-11 |
| Quotità con 10 gettoni rossi e 10 blu | 5 | 12-13 |
| Conservazione del numero con 10 gettoni rossi e 10 blu | 5 | 12-13 |
| Classificazione in due gruppi di 8 cartoncini diversi per forma, colore e dimensione | 4 o meno | 8-9 |
| Conservazione della quantità con due palline di plastilina | 5 | 10-11 |

Profili:

Sindrome di Down:
profilo tipico



Scale Wechsler

- prestazioni in compiti visivi e spaziali:
⇒ punteggi superiori
- prestazioni in compiti verbali:
⇒ punteggi inferiori

Esempio:

ricerca della *Ferri* con ragazzi tra 10 e 14 anni

⇒ QI prove di performance = 52

⇒ QI verbale = 46

Considerando le prestazioni più in generale:

**le competenze sociali tendono ad essere migliori
rispetto a quelle cognitive**

Traiettorie:

Con l'avanzare dell'età **decrese il ritmo di sviluppo:**

QI tende a passare da **63-67** nei primi 3 anni di vita
a **32-38** tra i 12 e i 18 anni



L'età **MENTALE** continua a progredire
con l'avanzare dell'età cronologica, ma sempre più lentamente
↳ infatti il QI diminuisce progressivamente

Dopo l'adolescenza:

precoce invecchiamento,
declino intellettuale in compiti che richiedono
prontezza di riflessi, memoria a breve termine e di lavoro,
orientamento spaziale

Competenze e conoscenze metacognitive

Due diverse attività cognitive della mente:



Processi di controllo

Permettono di scegliere le procedure più adeguate per affrontare un compito.
Sindrome di Down: difficoltà in compiti che richiedono alto controllo (anche se confrontati con pari età mentale)

Conoscenze su come funziona la mente

Nello sviluppo delle conoscenze specifiche su come funziona la mente i minori con sindrome di Down sono meno competenti dei bambini di pari età mentale

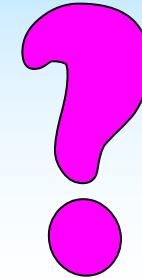


N.B.

Un buon livello metacognitivo può favorire l'apprendimento

Ipotesi:

un training che potenzia gli aspetti metacognitivi
ha effetti positivi anche sull'apprendimento
e sulle prestazioni di memoria



Ricerca sugli effetti del training di metamemoria

(pre-test, training, post-test):

- Training di breve durata solo di metaconoscenze
 - ↳ non ha effetti per i ragazzi con sindrome di Down
- Training più lungo volto a favorire anche l'uso di strategie di memoria
 - ↳ ha effetti per i ragazzi con sindrome di Down

PER CONCLUDERE...

▪ PRESTAZIONI DI MEMORIA:

- **Span di memoria verbale** → Inferiore rispetto a soggetti normodotati con uguale età mentale
- **Span di memoria visuospaziale** → Non differisce da quello dei bambini normodotati di pari età mentale
- **Compiti mnemonici richiedenti uso di strategie e controllo** → Carenze sia verbali che visuospaziale
- **Compiti mnemonici richiedenti l'uso della memoria a lungo termine esplicita o implicita** → Particolare difficoltà nella rievocazione di materiale complesso dal punto di vista linguistico

▪ LO SVILUPPO DELL'INTELLIGENZA:

- Attività sensomotorie e pensiero simbolico
- Pensiero operatorio concreto

} Carenze

▪ COMPETENZE E CONOSCENZE METACOGNITIVE:

- Processi di controllo
- Conoscenza su come funziona la mente

} Carenze