

ATTRAVERSO MODALITA' DI TRATTAMENTO ANALOGICO-INTUITIVE"

Autori: Ripamonti Riccardi Itala, Cividati Barbara, Russo Valentina - Ente: Centro Ripamonti O.N.L.U.S. Società Cooperativa Sociale per la Diagnosi e Terapia dei disturbi dell'udito, del linguaggio, del comportamento e dell'apprendimento.

Presso il Centro Ripamonti le difficoltà nel numero e nel calcolo vengono trattate attraverso

L'APPROCCIO ANALOGICO-DIGITALE

che fa riferimento

► al **Modello del triplice codice**

(Stanislas Dehaene (1992) Stanislas Dehaene e Laurente Cohen (1995,199,2000) che

- distingue nell'architettura del processamento numerico non solo operazioni di trascodifica e di calcolo, ma anche processi di quantificazione e di approssimazione, quindi
- prevede il "codice di grandezza" (analogico)

che permette di risalire alle caratteristiche degli stimoli astratti (quantificazione) e costituisce un passaggio obbligato per i compiti di stima, calcolo approssimato, ma non è indispensabile per altre attività: calcolo scritto e fatti aritmetici.

Ha una notevole importanza nel subitizing, quindi nel calcolo mentale, nella previsione dei risultati di un'operazione o nell'ipotesizzare le operazioni per risolvere un problema e, comunque, una carenza a questo livello, potrebbe compromettere le costruzioni nell'ambito del numero e del calcolo.

► alle **competenze relative alla quantificazione presenti sin dalla nascita**

per cui i bambini sono in grado di compiere, da subito, operazioni con le quantità

(se queste siano presentate in modo conforme alle caratteristiche della mente) perché queste competenze sono indipendenti dai numeri scritti

► all' **uso delle dita**

che è intimamente legato allo sviluppo dei concetti di numerosità: le rappresentazioni delle numerosità del cervello sono contigue a quelle delle dita (lobo parietale).

L' approccio utilizzato tiene conto del percorso evolutivo nel bambino che prevede:

1° - **Livello semantico**: il b.o. utilizza le proprie doti innate di contabilizzare il mondo in termini di quantità: è il campo delle strategie intuitive.

2° - **Livello lessicale**: utilizza il codice latino dei numeri.

3° - **Livello sintattico**: utilizza il calcolo scritto con le sue regole procedurali rigide.

Nel calcolo mentale: utilizziamo solo i primi due livelli, semantico e lessicale (le quantità vengono pensate come succedeva prima dell'introduzione delle cifre arabe) componiamo e scomponiamo le quantità

Nel calcolo scritto: perdiamo il riferimento alle quantità e applichiamo procedure meccaniche

Quando valutiamo una collezione in termini di quantità è come se sostituissero ad ogni oggetto una barretta, o un tondo: la nostra mente quindi è come se vedesse prima le barrette o i tondi degli oggetti stessi.

Poiché le nostre capacità di rappresentazione sono limitate possiamo avviare attraverso una modalità di raggruppamento degli elementi (tondi) in modo da creare fotografie mentali ridotte, semplificate, che facilitino il computo delle singole unità.

I bambini possono solo operare a livello semantico e lessicale. Dobbiamo quindi aiutarli fornendo loro rappresentazioni adatte alle capacità della mente che lavora solo in condizioni di percezione simultanea.

Proponiamo quindi una **struttura di riferimento stabile, d'ordine fisso**, su cui collocare gli elementi da contare, che ricalca quella naturale fornita dalle due mani e dalle dieci dita, adatta alle caratteristiche della nostra mente.



La terapia riabilitativa utilizza modalità ludiche e si articola in due fasi:

I° FASE: attività a tavolino

Uso di materiale didattico appositamente creato per essere manipolato dal bambino allo scopo di aiutarlo a raggiungere prioritariamente i seguenti obiettivi

- consolidare ed interiorizzare il concetto di quantità
- acquisire la capacità di scomporre il numero prima entro il cinque, e successivamente entro il dieci. Lo scopo è di fornire al bambino gli strumenti base per le operazioni di calcolo mentale.

II° FASE: sedute a computer

utilizzo di software specifico realizzato presso il nostro centro che inizialmente

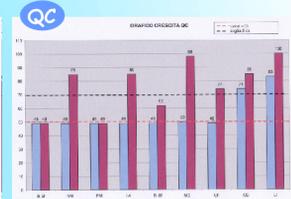
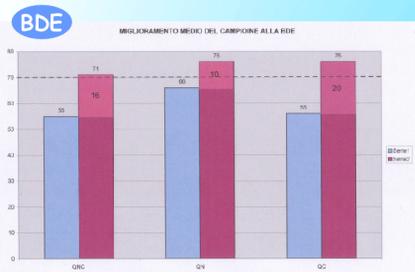
- consolida gli strumenti acquisiti nella prima fase, fino ad automatizzarli, attraverso la presentazione di stimoli in rapida successione.
- sviluppare competenze e abilità di calcolo complesso.



VALUTAZIONE DI EFFICACIA DEL TRATTAMENTO

Il campione è costituito da 10 bambini, di età compresa tra i 9 e i 13 anni, valutati inizialmente attraverso i test specifici:

- BDE di Biancardi A.
- Dyscalculia Screener di Butterworth
- ripetuti dopo 6 mesi di trattamento per verificare eventuali modifiche.



Nel primo grafico la linea nera tratteggiata indica il limite delle 2 ds sotto la norma. Si può quindi vedere come il gruppo di soggetti considerato, alla prima somministrazione (pre), si collochi ampiamente al di sotto delle 2 ds standard mentre, alla seconda (post), dopo un trattamento della durata media di 6-8 mesi, il gruppo sia al di sopra delle - 2 ds, al limite inferiore della norma.

Il grafico QNC visualizza i progressi complessivi (numero e calcolo) realizzati dai singoli 9 bambini. Il decimo caso non è stato incluso in quanto il QNC e il QN non risultavano inizialmente al di sotto delle 2 ds, mentre lo era il QC, che comunque al termine del trattamento presentava un incremento molto significativo.

Confrontando i tre grafici QNC, QN e QC, notiamo:

- 1 bambino (Bo.M) non supera complessivamente la soglia limite dopo i primi 6 mesi di trattamento, ma mostra invece un miglioramento nelle singole abilità (QN).
- 1 bambino (PM) rimane comunque al di sotto della soglia limite in tutte le prove e attualmente è ancora in trattamento.
- 1 bambino (BM) supera di poco il limite, dopo i 6 mesi di trattamento, ma non si può quantificare l'entità del miglioramento, non sapendo di quanto fosse al di sotto della soglia minima.
- 1 bambino (CB) alla valutazione complessiva non segnala un miglioramento, evidente invece nel grafico QC.
- 5 bambini (NM, LA, MD, CF e LI) sono rientrati nel range medio di normalità. Due di essi in particolare sfiorano le 0 ds.