

9 Novembre 2015 – Genova

Problematiche nella diagnosi della discalculia e nell'intervento didattico con studenti discalculici alla luce dei risultati di una sperimentazione.



CENTRO LEONARDO

Dott.ssa Cristina Potente

[c.potente@centroleonardo.net](mailto:c.potente@centroleonardo.net)

La diagnosi di discalculia: i criteri e le difficoltà

# Discalculia o no? Un tema delicato

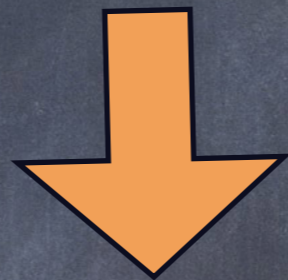
Sulla base delle segnalazioni fatte dalla scuola si calcola che, in Italia oggi, il 20% circa degli studenti incontra difficoltà, spesso anche significative, nell'apprendimento del sistema dei numeri (Lucangeli et al., 2006).

Ma...

IARLD

(International Academy for Research in Learning Disabilities)

*indica come stima percentuale di discalculici: 0,5%-1%*



Risulta quindi necessario distinguere la categoria delle difficoltà da quella dei disturbi, per evitare confusioni dovute alla presenza di alcuni elementi in comune.

# Differenze tra difficoltà e disturbo

- **Difficoltà:** Condizione provvisoria determinata da condizioni esterne (educative, didattiche, socio-culturali) o interne all'alunno (differenze nei tempi di apprendimento; fattori emotivo-motivazionali; attentivi, ecc.)
- **Disturbo:** Condizione costituzionale innata, con resistenza alla modificabilità e alla automatizzazione in seguito ad interventi educativi ed abilitativi anche specifici.

# Il criterio principale per la diagnosi di discalculia

*Panel di revisione della Consensus Conference raccomandazioni cliniche per i DSA 2011*

I recenti sviluppi della ricerca internazionale prevedono la **Risposta al Trattamento (RTI)** come possibile criterio diagnostico per i DSA, anche la permanenza di difficoltà significative dopo un periodo di intervento può essere considerato un criterio aggiuntivo

# Differenze tra difficoltà e disturbo

- **Innatività:** indicatori precoci di rischio, es. familiarità, disturbi visuo-spaziali, ecc.
- **Resistenza all'intervento:** entità del cambiamento dopo un periodo breve (circa tre mesi) di interventi didattici supplementari mirati e qualificati;
- **Resistenza all'automatizzazione:** modificabilità della velocità di esecuzione dopo un periodo (due-tre mesi) di interventi didattici supplementari, mirati e qualificati;

# Conseguenze della errata discriminazione tra difficoltà e disturbo

Per i falsi positivi: il rischio di essere sottoposti a ulteriori accertamenti o atti terapeutici inutili e strumenti compensativi errati;

Per i falsi negativi: la mancata erogazione di un intervento terapeutico, generando un erroneo senso di rassicurazione.

# Discalculia: una definizione

**Disturbo, che compare in età evolutiva, nelle abilità di numero e di calcolo intese come capacità di comprendere ed operare con i numeri**

Secondo l'ICD-10 è richiesto che il livello delle prestazioni nelle prove di calcolo sia significativamente inferiore a quello atteso in base alla scolarità e al livello intellettuale.



# I criteri

Documento di accordo AID - Airipa, Ottobre 2012

- Uso di **prove standardizzate** e con adeguate proprietà psicometriche;
- Prestazione **molto bassa**: punteggi critici, che si collocano sotto il cut-off del 5 percentile (o le 2 ds), in almeno il 50% in una batteria sufficientemente rappresentativa delle abilità di numero e calcolo rispetto alla classe frequentata e al programma didattico svolto;
- Le problematiche devono avere carattere di **persistenza**;
- **Resistenza** ai trattamenti di recupero e/o potenziamento;
- Severe **conseguenze adattive**, presentandosi in compiti tipici della vita scolastica del bambino e/o in situazioni matematiche della vita quotidiana;
- Devono essere rispettati i criteri adottati in generale per la diagnosi di DSA, come l'assenza di fattori contestuali, ed altri fattori di esclusione come deficit sensoriale e intellettuale.

# Uso di prove per competenze ed abilità specifiche

## a) Cognizione numerica:

- Fatti numerici
- Confronto di quantità

## b) Calcolo mentale e scritto:

- Abilità di conteggio
- Padronanza quattro operazioni

## c) Lettura e scrittura di numeri

## d) Abilità visuo-spaziali e memoria di lavoro

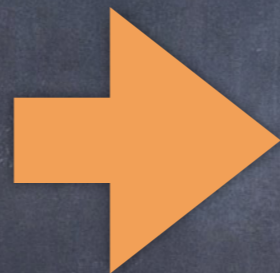
# Quali test?

## 2 tipi di prove:

- prove che valutano il livello di prestazione del soggetto secondo una modalità tipica della scuola;
- prove che approfondiscono l'analisi delle varie componenti matematiche per verificare la presenza di un eventuale disturbo del calcolo.

# Prove di primo livello

PROVE DI SCREENING



per avere una visione globale sulle eventuali difficoltà nel calcolo, individuando precocemente i soggetti a rischio.

# Prove di primo livello: qualche esempio

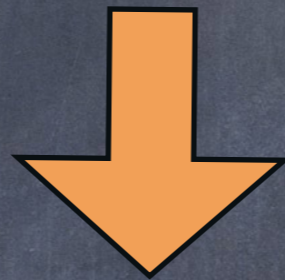
- BIN, Batteria per la valutazione dell'Intelligenza Numerica: 4-6 anni che fornisce un quadro dei primi apprendimenti matematici
- AC-MT, uno strumento per una somministrazione agile e veloce, adatta alla scuola.

Due versioni:

- una per la scuola primaria (AC-MT 6-10)
- una per la scuola secondaria di primo grado (AC-MT 11-14).

# Prove di secondo livello

Se difficoltà nelle prove di primo livello si approfondisce il  
profilo



Si individuano le componenti specifiche del calcolo e dell'elaborazione numerica che risultano deficitarie.

A differenza delle prove di primo livello, quelle di secondo livello sono prove diagnostiche per la discalculia evolutiva.

# Prove di secondo livello: qualche esempio

- ABCA che si ispira al modello neuropsicologico modulare di McCloskey. ABCA: 3°-4°-5° primaria;
- Test ABCA 14-16;
- BDE Batteria per la valutazione della discalculia evolutiva, che si ispira invece al modello del triplo codice di Dehane (1992). Da 3° classe terza primaria a 3° scuola secondaria inferiore. Fa riferimento: al “Sistema del calcolo” e al “Sistema dei numeri”.

# Cosa guardare nei risultati ai test?

I parametri di accuratezza e rapidità nelle abilità aritmetiche.

- 1) **Rapidità:** quanto tale conoscenza è stata automatizzata?
  - Un bambino lento nei calcoli avrà bisogno di impiegare più risorse per effettuare le altre operazioni mentali concomitanti (individuare la giusta operazione per la soluzione di un problema, ricordare l'esatta procedura, ecc.).



# Cosa guardare nei risultati ai test?

2) **Accuratezza:** grado di conoscenza del dominio da parte del bambino.

- Vari tipi di errori: le ricerche in corso stanno cercando di fare una classificazione degli errori per trovare quelli compiuti solo dagli studenti con disturbo. Risultati ad oggi incerti.

# Altre difficoltà

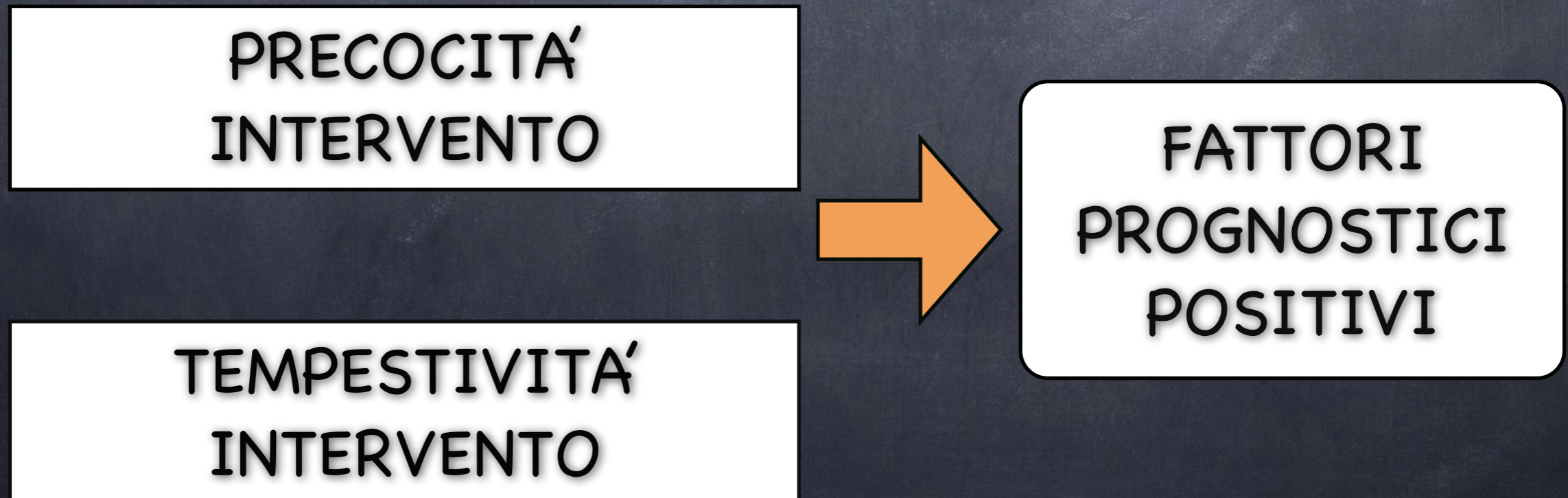
- **Se errori nell'incolonnamento dei numeri:** indagare le abilità prassiche e l'organizzazione visuo-spaziale.
- **Difficoltà nella soluzione di problemi matematici:** non appartenenti ai DSA

# Età minima per porre la diagnosi

Non prima della fine del 3° anno della scuola primaria  
per evitare l'individuazione di falsi positivi.

# Ma l'intervento deve essere precoce!

E' possibile individuare fattori di rischio e indicatori di ritardo di apprendimento che possono consentire l'attuazione di attività mirati e garantire una diagnosi tempestiva.



# Condizioni di rischio... scuola dell'infanzia

E' una condizione di rischio se mancano:

- l'enumerazione fino a dieci (enunciazione della serie verbale automatica);
- il conteggio fino a cinque;
- il principio di cardinalità;
- la capacità di comparazione di piccole quantità.

Se mancano: attività didattiche-pedagogiche mirate.

# Condizioni di rischio... inizio scuola primaria

E' una condizione di rischio se mancano:

- il riconoscimento di piccole quantità,
- la lettura e la scrittura dei numeri entro il dieci,
- il calcolo orale entro la decina anche con supporto concreto.

Se mancano: attività didattiche-pedagogiche mirate durante il secondo anno della scuola primaria.

# Indicazioni generali per il trattamento secondo la Consensus Conference

Il trattamento deve essere specifico, utilizzare modalità di provata efficacia e includere una verifica di efficacia.

Un intervento dovrebbe:

- fornire un insegnamento diretto ed esplicito
- essere effettuato da un operatore esperto che insegna anche tecniche di autoistruzione
- avere una durata di almeno 20 sessioni in totale, di 30 minuti ciascuna.

# Riassumendo: le difficoltà della diagnosi di Discalculia

- La diagnosi di Discalculia non può essere immediata;
- Il problema della diagnosi è quello di distinguere i falsi positivi da chi ha un Disturbo;
- Persone con Disturbo e con Difficoltà hanno inizialmente lo stesso risultato ai test;
- Tanto più è difficile questa distinzione con l'età del paziente.



# Riassumendo: le difficoltà della diagnosi di Discalculia

- I test a disposizione dei clinici presentano criticità, alcune aree non sono valutate
- Non esiste un protocollo condiviso e riproducibile di intervento per confrontare la risposta al trattamento

# In conclusione

Non parliamo di test per la diagnosi di discalculia, ma di accurate osservazioni longitudinali, sostenute da accurate valutazioni sulla risposta all'intervento.

*(Tressoldi, 2015)*