

# IL METODO DELLA RESISTENZA ALL'INTERVENTO PER LA PREVENZIONE DELLE DIFFICOLTÀ SCOLASTICHE E L'INDIVIDUAZIONE PRECOCE DEI DISTURBI SPECIFICI DELL'APPRENDIMENTO: UNO STUDIO PILOTA

*Response to intervention model for the prevention of learning difficulties and early identification of learning disabilities: a pilot study*

C. Melon, I. Lonciari, E. Bortolotti\*, E. Flaugnacco, L. Monasta\*\*, M. Montico\*\*, L. Ronfani\*\*, M. Carrozzi

*Struttura Complessa di Neuropsichiatria Infantile, IRCCS Materno Infantile Burlo Garofolo-Trieste; \* Dipartimento di Studi Umanistici, Università degli Studi di Trieste; \*\* Servizio di Epidemiologia e Biostatistica, IRCCS Materno Infantile Burlo Garofolo-Trieste*

## RIASSUNTO

Per identificare tempestivamente il rischio di disturbo specifico di apprendimento (DSA) e per affrontare le difficoltà scolastiche, nella letteratura internazionale è stata dimostrata l'efficacia del modello della resistenza all'intervento (Modello RI). I DSA vengono individuati perché resistenti agli interventi di potenziamento dei prerequisiti scolastici messi in atto all'interno della scuola dagli insegnanti e strutturati su 3 livelli di intensità crescente. Le difficoltà scolastiche possono risolversi più o meno rapidamente mentre la resistenza all'intervento diventa l'indicatore di un possibile rischio per un DSA meritevole di un approfondimento clinico.

**Obiettivo.** L'obiettivo è di verificare per la prima volta nella realtà scolastica italiana, l'efficacia del modello RI rivolto a bambini in età prescolare.

**Metodi.** Sono stati reclutati, con un codificato screening computerizzato che valuta i prerequisiti all'apprendimento, 210 bambini dell'ultimo anno di alcune scuole dell'infanzia di una città del nord-est dell'Italia. Tutti i livelli di potenziamento sono stati gestiti dagli insegnanti: i primi due sono stati attuati all'interno della scuola dell'infanzia. Per i resistenti, il 3° livello è stato attuato durante il 1° anno della scuola primaria.

**Risultati.** 58 bambini (27,62%) del campione totale presentava difficoltà nei prerequisiti. Dopo i due livelli di potenziamento, solo 16 (7,6%) sono risultati resistenti. Questi sono stati sottoposti a un intervento di didattica personalizzata durante il 1° anno della scuola primaria. 10 bambini sono poi stati rivalutati e solo 1 è risultato a rischio per DSA.

**Conclusioni.** Il metodo RI si è rivelato efficace nel migliorare i prerequisiti all'apprendimento permettendo agli insegnanti di gestire direttamente le attività formative. Questo approccio può migliorare l'efficacia del processo diagnostico dei DSA, individuando tempestivamente i soggetti veramente a rischio per DSA che dovrebbero essere inviati alla valutazione clinica.

## SUMMARY

To timely detect a risk of learning disabilities (LD) and emerging school difficulties, international literature has proven the effectiveness of the resistance to intervention model (Model RTI). LD are identified by their resilience to interventions that potentiate learning prerequisites, which are implemented by classroom teachers and structured in three levels of intensity. Learning difficulties are usually overcome more or less rapidly, whereas resistance to intervention is an indicator of a possible risk for LD that calls for clinical assessment.

**Objective.** The aim is to test the effectiveness of the RTI model in preschoolers, for the first time in the Italian school setting.

**Methods.** 210 children attending the last year were recruited from kindergarten schools in a city of northeast Italy by means of a coded computerized screening that evaluates learning prerequisites. All levels of reinforcement were managed by teachers: the first two were provided in kindergarten. Resistant children passed to the third level of intervention in the first year of primary school.

**Results.** 58 children (27.62%) of the total sample had difficulties in prerequisites. After the two levels of empowerment, only 16 children (7.6%) proved resistant. These children received personalized teaching during the first year of primary school. 10 children were then re-evaluated and only one was found at risk of LD.

**Conclusions.** The RTI method proved to be effective in ameliorating learning prerequisites while allowing teachers direct management of the intervention activities. This approach enhances the diagnostic process of LD by promoting early identification of children truly at risk for LD that need to be referred for clinical evaluation.

## PAROLE CHIAVE

Disturbi Specifici dell'Apprendimento - Difficoltà Scolastiche - Modello della Resistenza all'Intervento

## KEY WORDS

Learning Disabilities - Learning Difficulties - Response to Intervention Model

## INTRODUZIONE

Il modello della resistenza al trattamento (Response to Intervention Model- RTI Model - in italiano RI) <sup>1 2</sup> è stato messo a punto nei paesi anglosassoni, è riconosciuto dalla legge federale americana come metodo per l'identificazione precoce dei disturbi specifici di apprendimento (DSA) <sup>3</sup> ed è strutturato su tre livelli di intervento di intensità crescente già all'interno della scuola. Il primo livello corrisponde alla didattica tradizionale; i bambini con difficoltà (circa il 10-20%) passano al secondo livello caratterizzato da attività di potenziamento in piccoli gruppi. I resistenti (circa il 5-7%) <sup>4</sup> passano quindi al terzo livello che prevede un potenziamento più intenso mediante la didattica personalizzata. I soggetti ancora resistenti dovrebbero essere inviati alle valutazioni specialistiche in quanto a rischio di DSA.

I DSA sono dominio-specifici e resistenti all'intervento didattico a differenza delle difficoltà scolastiche <sup>5</sup> che possono essere adeguatamente affrontate già nella scuola attraverso il rinforzo didattico e che riguardano il 10-20% degli alunni, il cui percorso scolastico risulta difficoltoso pur non essendo presente un DSA.

I bambini con DSA sono intelligenti, con una specifica disabilità nell'apprendimento della lettura (dislessia), e/o della scrittura (disortografia e disgrafia) e/o del calcolo (discalculia) <sup>6</sup>. La prevalenza della dislessia nella popolazione scolastica è stimata fra il 3 ed il 4%; in un recente studio epidemiologico condotto in Italia, a fronte di una prevalenza del 3,1%, solo l'1% dei soggetti era già stato individuato e diagnosticato <sup>7</sup>.

I disturbi specifici dell'apprendimento devono essere diagnosticati tempestivamente e precocemente per poter elaborare un progetto (ri)abilitativo, che sarà tanto più efficace quanto più il bambino è piccolo, e per mettere in atto le misure previste dalla legge 170/2010.

Il modello RI ha il duplice obiettivo di valorizzare il ruolo del contesto educativo per il recupero delle difficoltà scolastiche e di differenziare i bambini a rischio di DSA in funzione della resistenza all'intervento. I soggetti resistenti potranno infatti essere sottoposti tempestivamente alla valutazione clinica diagnostica perché i soggetti con difficoltà scolastiche non accedrebbero alle strutture sanitarie, con conseguente riduzione dei tempi di attesa per le valutazioni specialistiche.

Questa ricerca, per la prima volta nel contesto scolastico italiano, ha l'obiettivo di sviluppare, implementare e verificare l'efficacia di un intervento secondo il modello RI durante l'ultimo anno della scuola dell'infanzia e del primo anno della scuola primaria.

## MATERIALI E METODI

### Soggetti

Dall'elenco delle scuole di una città del nord-est dell'Italia di circa 200.000 abitanti e della sua provincia, è stato individuato un campione di convenienza di bambini frequentanti l'ultimo anno della scuola dell'infanzia, rappresentativo delle diverse fasce socioeconomiche. In ogni scuola le classi sono poi state selezionate secondo campionamento casuale.

L'adesione al progetto è stata volontaria e condivisa dai dirigenti scolastici e dagli insegnanti e subordinata alla sottoscrizione dei genitori del consenso informato. Il progetto è stato approvato dal comitato indipendente di bioetica dell'Ospedale.

Hanno aderito al progetto 10 scuole dell'infanzia e 19 scuole primarie.

La popolazione in studio è così rappresentata: 210 bambini di età media di 5 anni e 8 mesi  $\pm$  4 mesi (Range: 5 aa + 2 mm - 6 aa + 2 mm); di questi 111 erano maschi (53%) e 99 femmine (47%).

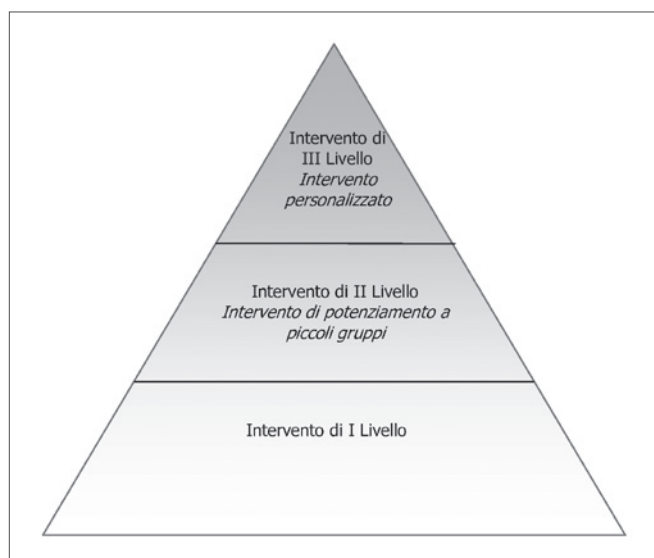
### Procedura

La Figura 1 <sup>8</sup> descrive i tre livelli di potenziamento didattico secondo il modello RI e la figura 2 descrive le fasi dello studio.

Tutti i livelli di potenziamento sono stati gestiti dagli insegnanti mentre la loro formazione, le valutazioni cliniche (selezione, test e retest), la preparazione del materiale per il potenziamento, le supervisioni e le verifiche della fedeltà dell'intervento, sono state attuate dai ricercatori.

### Strumenti

Per valutare i prerequisiti degli apprendimenti scolastici al tempo T1 e T2 è stato utilizzato uno screening computerizzato adattato e validato per la lingua italiana (CoPS - Cognitive Profiling System) <sup>9</sup> la cui efficacia globale nel prevedere le difficoltà scolastiche e nell'identificare i soggetti con dislessia è del 90% e dell'83% rispettivamente <sup>10 11</sup>.



**Fig. 1.** I livelli di interventi secondo il metodo RI (da Coleman et al., 2006<sup>8</sup>, mod.).

Per ogni abilità viene valutato il numero di risposte corrette e la velocità della prestazione; le consegne sono tutte computerizzate. La valutazione è stata individuale e si è svolta a scuola. I bambini che, alla prima valutazione erano a rischio di difficoltà, veni-

vano rivalutati dopo il potenziamento. Nella Tabella I sono elencate le abilità valutate dal programma ed i corrispondenti esercizi di potenziamento didattico. Per la valutazione dell'apprendimento della letto-scrittura, alla fine del primo anno della scuola primaria (T3) sia i bambini resistenti all'intervento al tempo T2 sia quelli migliorati (soggetti recuperati), sono stati valutati con la prova di lettura MT<sup>12</sup> per la classe prima, per valutare la correttezza (numero di errori) e la rapidità di lettura di un brano (sillabe/secondo) e con la prova di dettato di 16 parole<sup>13</sup>, per valutare la correttezza della scrittura (numero di risposte corrette). La valutazione è avvenuta individualmente, presso una struttura specialistica di 3° livello.

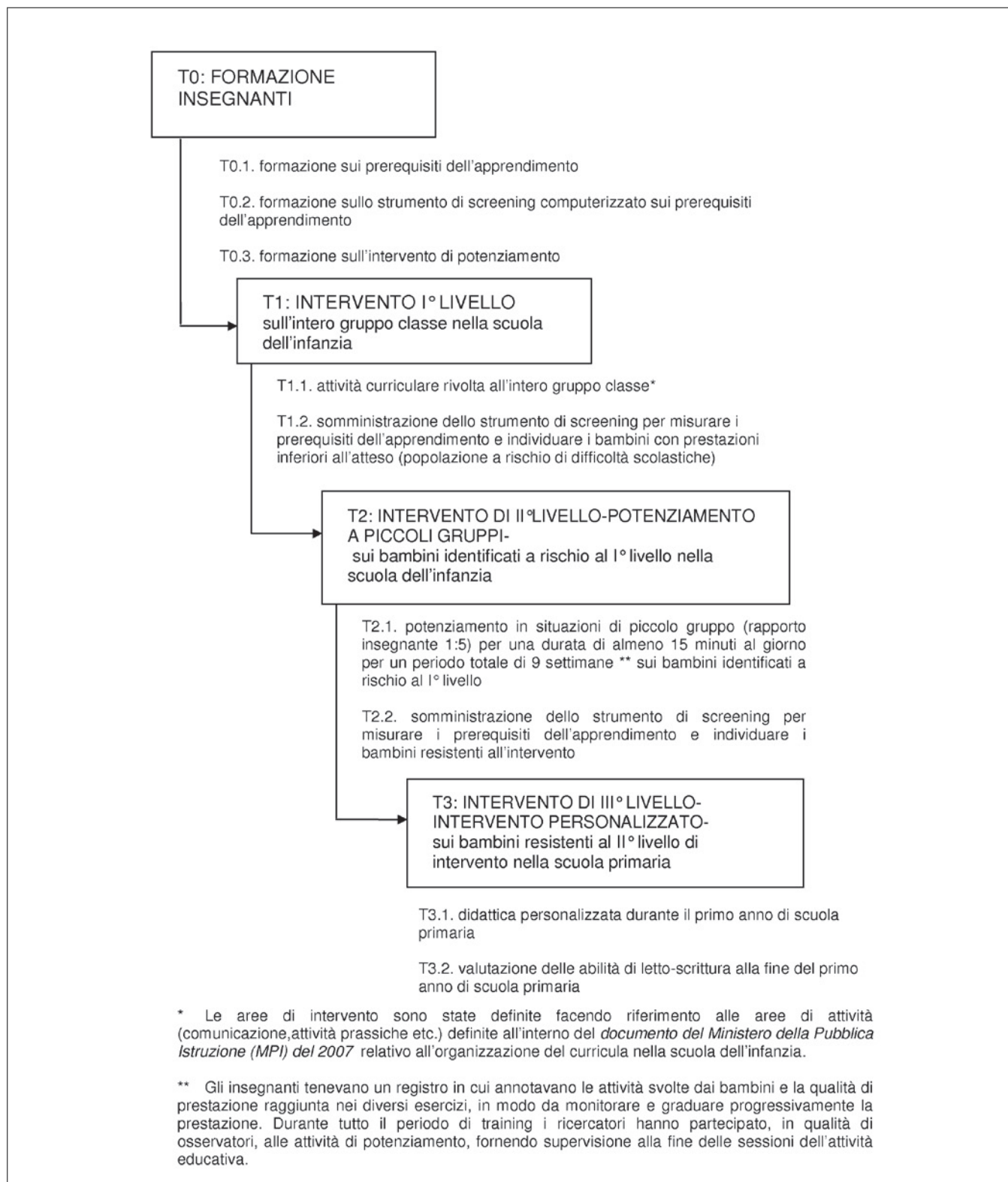
Per il programma di potenziamento al tempo T2 e al tempo T3, sono stati creati ad hoc, elaborando i materiali già esistenti in lingua italiana<sup>14-18</sup> quaranta esercizi con carta e matita con livelli di complessità crescente a seconda dell'età. Gli esercizi venivano presentati con uno sfondo integratore (due bambini extraterrestri che vogliono imparare la nostra lingua) al fine di rendere più divertente la prova (Tab. I).

### Variabili misurate

Sia nella fase T1 che in quella T2 sono stati definiti per ciascuna abilità indagata dai subtest, i "cut off"

**TAB. I.** Descrizione delle abilità valutate dal programma di screening CoPS al tempo T1 e T2 e degli esercizi di training utilizzati al tempo T2 e al tempo T3.

Abilità cognitiva valutata dal programma di screening	Esercizi di training
Memoria visuo spaziale	Compito di riconoscimento visivo di sequenze di figure per migliorare la capacità di mantenere in memoria visiva informazioni di natura spaziale
Memoria sequenziale visivo verbale	Compito di riconoscimento visivo di sequenze di colori per migliorare la capacità di mantenere in memoria visiva informazioni di natura verbale (colori)
Memoria associativa visivo verbale	Compito di apprendimento associativo tra forma e colore per migliorare la capacità di apprendere l'associazione tra l'informazione visiva e l'etichetta verbale
Memoria sequenziale visiva simbolica	Compito di discriminazione visiva di figure simboliche per migliorare la capacità di mantenere in memoria visiva informazioni di natura simbolica
Memoria associativa verbale simbolica	Compito di apprendimento associativo tra un suono e un simbolo per migliorare la capacità di apprendere l'associazione tra l'informazione uditiva e lo stimolo di natura simbolica
Consapevolezza fonologica	Rime al fine di migliorare la capacità di analizzare i suoni della lingua e di effettuare delle trasformazioni con gli stessi
Memoria sequenziale uditivo-verbale	Compito di rievocazione di sequenze di parole
Discriminazione uditiva	Compito di discriminazione uditiva di parole fonologicamente simili



**Fig. 2.** Descrizione delle fasi dello studio.

per le due variabili correttezza (prestazione inferiore al 5° percentile in almeno un subtest o inferiore al 10° percentile in almeno due subtest) e rapidità (prestazione inferiore al 5° percentile in almeno due subtest per ridurre al minimo i falsi positivi). Risultavano deficitarie le prestazioni dei bambini che cadevano anche in uno solo dei due parametri descritti. La prestazione risultava nella *media* se rientrava nell'intervallo compreso tra il 36-50° percentile e nel *caso limite* per l'intervallo compreso tra l'11°-35° percentile.

Nella fase T3, sono state misurate la correttezza e la rapidità della lettura e la correttezza della scrittura. Le prestazioni erano inferiori all'atteso se per la prova di lettura la prestazione era inferiore o uguale al 5° percentile nella correttezza o nella rapidità ovvero se la prestazione era tra il 5° e il 15° percentile per la correttezza e per la rapidità<sup>19,7</sup>. Per la prova di dettato la prestazione era insufficiente se inferiore o uguale a -2 deviazioni standard del punteggio  $z$ <sup>13</sup>. Per garantire la fedeltà dell'intervento, che è poi stata valutata dai ricercatori sul piano quantitativo e qualitativo, sono stati organizzati quattro incontri formativi a cui hanno partecipato tutti gli insegnanti. Sul piano quantitativo sono stati conteggiati il numero degli esercizi somministrati analizzando il registro di attività compilato dagli insegnanti. Sul piano qualitativo, i ricercatori, che erano stati precedentemente formati per garantire l'uniformità della valutazione, hanno osservato direttamente l'attività svolta dagli insegnanti. In accordo con la letteratura<sup>20-22</sup>, veniva attribuito settimanalmente un punteggio globale su una scala da 1 (insufficiente) a 3 (eccellente) secondo i seguenti criteri: chiarezza delle consegne, quanto le istruzioni dell'insegnante coglievano l'obiettivo della lezione e la capacità dell'insegnante di motivare alle attività i bambini. Sulla base dei punteggi settimanali attribuiti agli insegnanti è stato poi calcolato il punteggio medio globale della fedeltà dell'intervento.

### Analisi statistica

Sono stati calcolati per ciascuna abilità i valori medi e le deviazioni standard (DS) delle variabili correttezza e rapidità al tempo T1 e T2. Per il confronto fra i risultati è stato utilizzato il T test per dati appaiati. L'ampiezza dell'effetto dell'intervento tra i due tempi, per la correttezza e per la rapidità e per ogni abilità è stata valutata con il calcolo dell'effect size ( $r$ ) per misure ripetute<sup>23</sup>.

L'ampiezza dell'effetto è stata poi categorizzata in: basso ( $r = 0-0,1$ ) medio ( $0,2-0,3$ ) e ampio ( $0,4-0,5$ )<sup>24</sup>. I risultati al tempo T3, sono stati elaborati in maniera descrittiva visto il campione ridotto dei soggetti resistenti e di quelli recuperati.

## RISULTATI

### Fase T1 e Fase T2

Su duecentodieci bambini, cinquantotto (27,62%) hanno ottenuto una prestazione deficitaria in una o più delle abilità di base. Dopo il potenziamento al tempo T2, sedici bambini (pari al 7,6% dell'intero campione) sono risultati resistenti. Nelle tabelle 2 e 3 vengono riportati i valori medi delle diverse abilità misurate per le variabili correttezza e rapidità, i loro percentili ed i risultati dei confronti fra il tempo T1 e T2.

Al tempo T1 per la variabile correttezza e per la variabile rapidità, il 62,5% (5 su 8) ed il 75% (6 su 8) delle prestazioni rientrano nella fascia del caso limite ponendosi fra l'11° ed il 35° percentile.

Al tempo T2 solo 1 item per la variabile correttezza (memoria visuo-spaziale) e solo 1 item per la variabile rapidità (memoria sequenziale uditivo-verbale) pur migliorate, sono rimaste nella fascia del caso limite. Tutte le altre abilità sono migliorate in maniera statisticamente significativa.

### Fase T3

Hanno aderito alla valutazione al tempo T3 il 62,5% ( $n = 10$ ) dei sedici bambini resistenti al potenziamento in T2. Di questi, un solo bambino ha ottenuto una prestazione inferiore al 5° percentile per la velocità di lettura che lo pone in una fascia di rischio. Nella prova di scrittura tutti i bambini hanno raggiunto i requisiti attesi.

Fra i quarantadue soggetti recuperati, il 76% ( $n = 32$ ) ha aderito alla valutazione al tempo T3. Ventisei bambini (81%) hanno ottenuto una prestazione adeguata nella lettura e nella scrittura mentre sei bambini sono risultati a rischio di DSA in quanto hanno ottenuto prestazioni deficitarie nelle prove di lettura e scrittura. Nello specifico, quattro sono risultati inferiori al 5° percentile per la lettura: tre per correttezza e rapidità,

**TAB. II.** Variabile correttezza al tempo T1 e al tempo T2: valori medi e loro percentili, risultati del t test(p) ed effect size (r).

Abilità misurate	N	Media T1 (DS)	Percentile T1	Media T2 (DS)	Percentile T2	P	r
Memoria visuo-spaziale	58	15,00 (7,60)	24,3	16,22 (6,35)	31	0,259	0,174
Memoria sequenziale visiva	58	21,46 (9,29)	29,5	26,90 (7,99)	47,6	0,000	0,624
Memoria associativa visivo-verbale	58	7,91 (3,74)	30	10,43 (3,84)	51	0,000	0,664
Memoria sequenziale visivo-simbolica	58	11,14 (5,07)	31,9	12,53 (4,30)	38,6	0,020	0,295
Memoria associativa verbale-simbolica	58	5,62 (1,35)	64,3	5,69 (1,23)	64,3	0,742	0,053
Memoria sequenziale uditivo-verbale	58	11,60 (5,53)	29,5	14,76 (4,90)	43,8	0,001	0,603
Consapevolezza fonologica	58	4,72 (2,48)	41	5,91 (2,49)	53,8	0,000	0,478
Discriminazione uditiva	58	16,59 (2,67)	36,7	17,67 (1,77)	62,4	0,003	0,47

**TAB. III.** Variabile rapidità al tempo T1 e al tempo T2: valori medi e loro percentili, risultati del t test(p) ed effect size (r).

Abilità misurate	N	Media T1 (DS)	Percentile T1	Media T2 (DS)	Percentile T2	P	r
Memoria visuo-spaziale	58	13,07 (4,02)	27	11,53 (2,97)	58,1	0,000	0,421
Memoria sequenziale visiva	58	17,52 (6,67)	23,3	14,19 (4,36)	47,1	0,000	0,557
Memoria associativa visivo-verbale	58	4,29 (1,92)	21,4	3,47 (0,83)	44,8	0,000	0,498
Memoria sequenziale visivo-simbolica	58	17,15 (5,24)	25,7	14,28 (4,70)	51,9	0,000	0,576
Memoria associativa verbale-simbolica	58	3,48 (1,24)	36,2	3,49 (1,50)	36,2	0,987	0,002
Memoria sequenziale uditivo-verbale	58	11,27 (3,97)	20,5	10,39 (3,07)	30	0,118	0,248
Consapevolezza fonologica	58	12,29 (7,79)	35,2	10,90 (6,29)	44,8	0,178	0,195
Discriminazione uditiva	58	4,05 (1,82)	31,4	3,34 (0,91)	52	0,003	0,464

uno solo per rapidità. Altri due bambini hanno ottenuto una prestazione inferiore a 2 deviazioni standard nella prova di dettato di parole.

Per quanto riguarda la fedeltà dell'intervento, sul piano quantitativo, gli insegnanti hanno assegnato giornalmente almeno due esercizi per ogni abilità da

potenziare (n esercizi = 16), personalizzando l'intensità degli esercizi sulla base della risposta dei bambini. Per quanto riguarda l'analisi qualitativa il punteggio medio era pari a  $2,7 \pm 0,35$  indice di una fedeltà del trattamento pari al 90%, visto che il punteggio massimo era di 3.

## DISCUSSIONE

La ricerca aveva l'obiettivo di implementare un intervento secondo il metodo RI anche nella realtà scolastica italiana già durante l'ultimo anno della scuola dell'infanzia, per valutarne l'efficacia nel prevenire le difficoltà scolastiche promuovendo lo sviluppo dei prerequisiti all'apprendimento e nell'individuare i bambini resistenti all'intervento.

I risultati documentano che tra la fase T1 e la fase T2 vi è una netta diminuzione della percentuale di bambini a rischio di difficoltà scolastiche che infatti passano dal 27,6% al tempo T1 al 7,6% dopo l'intervento in T2, come già documentato anche per lingue diverse dall'italiano<sup>20</sup>.

Nella nostra casistica il campione a rischio si poneva in tutte le aree valutate, sia al tempo T1 che T2, nell'ambito del caso limite manifestando quindi non un reale disturbo ma difficoltà in differenti competenze neuropsicologiche, per le quali l'intervento di potenziamento didattico può apparire risolutivo.

I risultati dell'intervento di 3° livello, quello della didattica personalizzata, confermano l'efficacia dell'intervento in quanto un solo bambino alla fine del primo anno della primaria è risultato a rischio per lo sviluppo di un disturbo della lettura. Il fatto poi che solo sei bambini a distanza di un anno dall'intervento di 2° livello risultino nella fascia di rischio evidenzia che il lavoro di potenziamento pare essere efficace anche a lungo termine. Questi sette bambini fra i cinquantotto individuati al primo livello, potranno essere quindi inviati all'osservazione clinica specialistica in maniera più specifica e mirata per l'eventuale conferma diagnostica (che non sarà però possibile fino alla fine della seconda classe della scuola primaria<sup>6</sup>) e per un eventuale intervento riabilitativo precoce.

Per quanto riguarda la fedeltà dell'intervento, l'alto punteggio e la bassa variabilità tra gli insegnanti documentano che il training è stato implementato

coerentemente con le istruzioni fornite durante la formazione. Gli insegnanti hanno quindi gestito direttamente le attività formative, valorizzando quindi il contesto educativo scolastico.

Questa ricerca presenta dei limiti: non è stato infatti reclutato un gruppo di controllo per monitorare l'evoluzione spontanea in un gruppo di bambini con un ritardo di acquisizione dei prerequisiti scolastici perché è stato deciso di offrire in questo studio pilota le stesse opportunità a tutti i bambini. I risultati ottenuti appaiono tuttavia incoraggianti, lasciando aperta la possibilità di ripetere lo studio con un gruppo di controllo.

In conclusione, questi risultati sembrano indicare l'efficacia dell'intervento secondo il modello RI che, articolato su interventi di intensità crescente e caratterizzato da un rapporto insegnante/allievi via via più circoscritto, passando dal piccolo gruppo alla didattica personalizzata, pare prevenire il manifestarsi delle difficoltà scolastiche favorendo lo sviluppo dei prerequisiti scolastici necessari all'apprendimento della letto-scrittura.

L'applicazione del modello RI, agendo preventivamente sulle difficoltà scolastiche permette di trattare e risolvere i casi di difficoltà aspecifiche già nella scuola e di inviare ai sanitari, come soggetti con sospetto DSA, solo quelli resistenti all'intervento garantendo l'appropriatezza degli invii e quindi la necessaria tempestività diagnostica e riabilitativa agendo sulla riduzione della domanda per quesiti aspecifici.

L'intervento di potenziamento secondo il modello RI, potrebbe inoltre rappresentare un'opportunità non solo per i bambini con un ritardo nei prerequisiti della letto-scrittura, ma, per tutti i bambini, al fine di creare un percorso di avviamento all'apprendimento del codice scritto che diventi didattica quotidiana.

Come già segnalato, si tratta di uno studio pilota, che lascia aperte alcune ipotesi da verificare attraverso una sua replicazione.

## BIBLIOGRAFIA

- 1 Fuchs LS, Vaughn S. *Responsiveness-to-Intervention: A Decade Later*. J Learn Disabil 2012 45;195-203.
- 2 Mellard D, McKnight M, Jordan J. *RTI Structures and Instructional Intensity*. Learning Disabilities Research 2010;25;217-25.

- 3 *Individuals with Disabilities Education Improvement Act of 2004* (Public Law 108-446).
- 4 Johnson E, Mellard FD, Fuchs D, et al. *Responsiveness to Intervention (RTI): How to do it*. National Research Center on Learning Disabilities 2006.

- <sup>5</sup> Tressoldi PE, Vio C. È proprio così difficile distinguere difficoltà da disturbo di apprendimento? *Dislessia* 2008;5:139-47.
- <sup>6</sup> *Raccomandazioni per la pratica clinica dei disturbi specifici dell'apprendimento: dislessia, disortografia, disgrafia e discalculia*, a cura di Associazione Italiana Dislessia (comitato promotore Consensus Conference "Disturbi evolutivi specifici di Apprendimento"). Trento: Centro Studi Erickson 2009.
- <sup>7</sup> Barbiero C, Lonciari I, Montico M, et al. *The submerged Dyslexia Iceberg: How Many School Children Are Not Diagnosed? Results from an Italian Study*. *PLoS One* 2012;7(Suppl. 10):e48082.
- <sup>8</sup> Coleman MR, Buysse V, Neitzel J. *Recognition and Response. An early intervening system for young children at risk for learning disabilities. Research synthesis and recommendations*. Chapel Hill: The University of North Carolina at Chapel Hill, FPG Child Development Institute 2006.
- <sup>9</sup> Singleton CH, Thomas KV. *CoPS Cognitive Profile System*. Trad. it.: Landi L, Stella G, eds. Bologna: Anastasis (in press).
- <sup>10</sup> Singleton CH, Horne J, Thomas K. *Computerised baseline assessment of literacy*. *J Res Read* 1999;22:67-80.
- <sup>11</sup> Singleton CH, Thomas KV, Horne JK. *Computer-based cognitive assessment and the development of reading*. *J Res Read* 2000;23:158-80.
- <sup>12</sup> Cornoldi C, Colpo G. *Prove di lettura MT per la scuola elementare - 2*, Firenze, Giunti O.S., 2004.
- <sup>13</sup> Stella G, Appolito A. *Lo screening precoce nella scuola elementare. Può una prova di sedici parole prevedere i disturbi specifici di apprendimento?* *Dislessia* 2004;1:111-20.
- <sup>14</sup> Pinto G, Bigozzi L. *Laboratorio di lettura e scrittura. Percorsi Precoci per la consapevolezza fonologica, testuale e pragmatica*. Trento: Centro Studi Erickson 2002.
- <sup>15</sup> Poggia C, Pedroni F. *Gruppi consonantici. Un percorso di apprendimento attraverso giochi e illustrazioni*. Trento: Centro Studi Erickson 2004.
- <sup>16</sup> Ripamonti I. *Il laboratorio del linguaggio*. Trento: Centro Studi Erickson 2000.
- <sup>17</sup> Terreni A, Tretti ML, Corcella PR. *Materiali IPDA per la prevenzione delle difficoltà di apprendimento. Strategia ed interventi*. Trento: Centro Studi Erickson 2002.
- <sup>18</sup> Bortolotti E, Porcelli L, Zanon F. *Parlare per gioco, parlare per apprendere*. Roma: Carrocci 2010.
- <sup>19</sup> Cornoldi C, Tressoldi PE, Perini N. *Valutare la rapidità e la correttezza di lettura di brani. Nuove Norme e alcune chiarificazioni per l'uso delle prove MT*. *Dislessia* 2010;7:89-100.
- <sup>20</sup> Al Otaiba S, Fuchs D. *Who are the young children for whom best practices in reading are ineffective? An experimental and longitudinal study*. *J Learn Disabil* 2006;39:414-31.
- <sup>21</sup> Marr MB, Algozzine B, Nicholson K, et al. *Building oral reading fluency with peer coaching*. *Remedial Spec Educ* 2011;32:256-64.
- <sup>22</sup> Nelson JR, Vadasy PF, Sanders EA. *Efficacy of a tier 2 supplement root word vocabulary and decoding intervention with kindergarten Spanish-speaking English learners*. *J Lit Res* 2011;43:184-211.
- <sup>23</sup> Dunlap WP, Cortina JM, Vaslow JB, et al. *Meta-analysis of experiments with matched groups or repeated measured designs*. *Psychol Methods* 1996;1:170-7.
- <sup>24</sup> Cohen J. *Statistical power analysis for the behavioral sciences* (2<sup>nd</sup> ed.). Hillsdale, NJ: Erlbaum, 1998.

## CORRISPONDENZA

Marco Carrozzi, Struttura Complessa Neuropsichiatria Infantile, IRCCS Burlo Garofolo, via dell'Istria, 65/1, 34137 Trieste - Tel. +39 040 3785301 - E-mail: marco.carrozzi@burlo.trieste.it