

XX CONGRESSO NAZIONALE AIRIPA,
I DISTURBI DELL'APPRENDIMENTO
PRATO 21-22 OTTOBRE 2011

PERCEZIONE VISIVA IN BAMBINI CON DISTURBO DELL'APPRENDIMENTO NON VERBALE: RISULTATI CONCLUSIVI DI UNA RICERCA

N. Caldarola^{*}, A. M. Antonucci^{}, C. D'Amato^{**} e
I.C. Mammarella[°]**

^{*}Dipartimento di Psicologia Generale, Università di Padova

^{**}Studio Professionale Dott.ssa A.M. Antonucci

[°]Dipartimento di Psicologia dello Sviluppo e della Socializzazione, Università di Padova

IL DISTURBO DELL'APPRENDIMENTO NON VERBALE

Il Nonverbal learning disability (NLD) si caratterizza per cadute specifiche in compiti di natura non verbale, associate a prestazioni sufficienti in compiti verbali.

Rourke (1989; 1995) è lo studioso che per primo ha approfondito lo studio della sindrome non verbale, proponendo un modello descrittivo relativo alle risorse e ai deficit della sindrome, spiegando le manifestazioni cliniche sulla base di relazioni causa-effetto.

I CRITERI DIAGNOSTICI DEL NLD

1) Difficoltà cognitive specifiche di natura visuospatiale con:

- discrepanza tra intelligenza verbale e intelligenza spaziale di almeno 15 punti attraverso l'utilizzo della Scala WISC;
- difficoltà in prove cognitive neuropsicologiche di carattere visuospatiale, specificatamente in compiti di memoria di lavoro visuospatiale (MLVS).

2) Profilo di apprendimenti scolastici con cadute nell'area matematica o in altre discipline dove sono implicate abilità visuospatiali e grafo-motorie.

3) Assenza di fattori di esclusione per i disturbi specifici dell'apprendimento.

STUDIO DELLE ABILITA' PERCETTIVE

Tra i deficit primari individuati da Rourke, vi sono quelli di percezione visiva.

LIMITE relativo alle ricerche svolte dal suo gruppo:



mancato approfondimento sul piano sperimentale dei principali problemi visuo-percettivi dei bambini con NLD.

In questa direzione è stata realizzata una ricerca da parte di Mammarella e Pazzaglia (2010): i risultati emersi hanno confermato il fallimento dei soggetti con sintomi NLD nei compiti di percezione visiva.

LA RICERCA

Finalità

Approfondire i problemi legati alla percezione visiva in bambini con NLD

Ipotesi

I bambini con NLD dovrebbero presentare, oltre a quello della MLVS, anche un deficit a livello percettivo-visivo.

Il campione

22 bambini di Scuola Primaria, compresi mediamente nella fascia di età fra 8 e 10 anni.

- Un gruppo di controllo :

12 bambini di cui 10 M e 2 F di due Scuole primarie di Padova.

-Un gruppo sperimentale :

10 bambini di cui 8 M e 2 F segnalati per difficoltà di natura visuospaziale, in un centro specializzato sui DSA di Foggia.

I bambini dei due gruppi sono stati equiparati per età, genere e livello socio-culturale.

VALUTAZIONE CLINICA DEL GRUPPO SPERIMENTALE

Valutazione delle abilità cognitive

Strumenti: scala WISC-R (Wechsler, 1974)

Punteggi ottenuti dai partecipanti nella Scala Wisc-R

Nome	Età	QIT	QIV	QIP
Mariano	10	81	98	67
Elisa	9	89	101	78
Leonardo	9	71	82	64
Claudio	10	78	92	67
Mattia	10	98	112	84
Giovanna	8	98	106	90
Roberto	10	89	98	81
Rocco	7	99	111	86
Sebastiano	10	94	107	82
Giacomo	9	104	122	85

Punteggi medi ottenuti dai partecipanti nel QIV e nel QIP (Wisc-R)

	N	M	DS
QIV	10	102,9	11,29
QIP	10	78,4	9,16

I dati riportati evidenziano punteggi elevati nel QIV preservato e inferiori nel QIP deficitario (discrepanza tra QIV e QIP maggiore di 15 punti).

Valutazione delle abilità cognitive

Profilo ottenuto nei singoli subtest della Scala WISC-R dai partecipanti



I punteggi inferiori si sono ottenuti nella ricostruzione di oggetti ($M=4,70$; $DS= 2,41$), nel cifrario ($M= 6,40$; $DS= 2,12$) e nel disegno con cubi ($M= 6,80$; $DS= 3,08$). Le prestazioni migliori si rilevano nei subtest vocabolario ($M=13,70$; $DS= 3,47$) e somiglianze ($M=12$; $DS=2,71$)

Valutazione degli apprendimenti

➤ *Abilità di lettura*

Strumenti: Prova di lettura MT per la scuola elementare 2 [Cornoldi, Colpo (e Gruppo MT), 1998]

➤ *Abilità di comprensione*

Strumenti: brano di comprensione delle Prove di lettura MT per la scuola elementare 2 [Cornoldi, Colpo (e Gruppo MT), 1998]

Risultati ottenuti dai bambini nella prova di lettura e nella prova di comprensione espressi in fasce di prestazione

Nome	Età	MT LETTURA SEC/SILL	MT LETTURA ERRORI	MT COMPRESIONE
Mariano	10	RII	RA	RA
Elisa	9	RII	RA	PS
Leonardo	9	RA	RA	RII
Claudio	10	PS	PS	CCR
Mattia	10	RA	RA	PS
Giovanna	8	PS	PS	RA
Roberto	10	RII	RII	RII
Rocco	7	RA	PS	PS
Sebastiano	10	RII	PS	PS
Giacomo	9	PS	PS	PS

La lettura strumentale si caratterizza per un'alta variabilità.

Le prestazioni nella prova di comprensione appaiono mediamente appena sufficienti.

Valutazione degli apprendimenti

➤ Abilità di calcolo

Strumenti: Test AC-MT (Cornoldi, Lucangeli, Bellina, 2002) - parte individuale.

Risultati, espressi in termini di punti z, ottenuti nelle singole prove dell'AC-MT.

Nome	Età	CALC MENTE ERRORI	CALC MENTE TEMPO	CALC SCR ERRORI	CALC SCR TEMPO	ENUMERAZ ERR	ENUMERAZ TEMPO	DETTATO ERRORI	FATTI ERRORI
Mariano	10	0,18	1,81	1,37	oltre 3 DS	oltre 3 DS	0,17	-0,48	1,27
Elisa	9	2,65	oltre 3 DS	oltre 3 DS	oltre 3 DS	1,97	oltre 3 DS	oltre 3 DS	oltre 3 DS
Leonardo	9	1,76	1,24	-0,56	oltre 3 DS	1,29	oltre 3 DS	oltre 3 DS	2,69
Claudio	10	2,15	1,75	oltre 3 DS	oltre 3 DS	0,59	oltre 3 DS	oltre 3 DS	1,7
Mattia	10	1,49	2,38	1,37	1,4	1,82	1,15	2,92	2,12
Giovanna	8	-0,82	-0,42	1,6	-0,65	OK	0,44	-0,43	-0,98
Roberto	10	0,17	2,88	1,37	0,12	1,82	1,29	oltre 3 DS	1,27
Rocco	7	1,46	1,44	1,77	2,43	-0,28	-0,38	OK	0,73
Sebastiano	10	2,65	2,33	-0,56	1,58	-0,77	2,12	oltre 3 DS	2,69

Dalla lettura dei risultati, mediamente, si rilevano delle difficoltà nell'area del calcolo.

Valutazione delle abilità visuo-costruttive

Strumenti:

La Figura Complessa di Rey (1967);

Test Visual-Motor Integration (VMI; Beery e Buktenica, 2000).

Risultati ottenuti dai partecipanti nella Figura di Rey e nel VMI (espressi in percentili)

Nome	Età	VMI	FIG REY COPIA	FIG REY RIPROD
Mariano	10	18°	< 10°	< 10°
Elisa	9	10°	< 10°	< 10°
Leonardo	9	1°	< 10°	< 10°
Claudio	10	47°	< 10°	< 10°
Mattia	10	30°	40°	> 10°
Giovanna	8	5°	< 10°	< 10°
Roberto	10	2°	< 10°	< 10°
Rocco	7	50°	> 20°	40°
Sebastiano	10	39°	< 20°	< 20°
Giacomo	9	50°	< 10°	< 10°

Il gruppo di bambini presenta mediamente marcate difficoltà in compiti in cui sono implicate abilità visuo-costruttive.

Valutazione della MLVS passiva

Strumenti: BVS-Corsi (Mammarella, Toso, Pazzaglia e Cornoldi, 2008)

- Figure senza senso
- Matrici simultanee
- Matrici sequenziali

Risultati ottenuti dai partecipanti nei compiti passivi della BVS-Corsi espressi in termini di fasce di prestazione

Nome	Età	FIG SENZA SENSO	MATRICI SIMULTANEE	MATRICI SEQUENZIALI
Mariano	10	In media	Sopra la media	Sotto la media
Elisa	9	Sopra la media	In media	Da segnalare
Leonardo	9	Sotto la media	Da segnalare	Da segnalare
Claudio	10	Sotto la media	Sopra la media	Da segnalare
Mattia	10	In media	In media	Sotto la media
Giovanna	8	Da segnalare	Sotto la media	Da segnalare
Roberto	10	Sotto la media	Da segnalare	Da segnalare
Rocco	7	Sopra la media	Sotto la media	Sopra la media
Sebastiano	10	Sopra la media	In media	Sotto la media
Giacomo	9	In media	In media	Sopra la media

Si evidenziano delle maggiori cadute nel compito in cui è coinvolta la sottocomponente della memoria spaziale-sequenziale (Matrici sequenziali).

In sintesi il percorso valutativo descritto delinea per quanto riguarda il gruppo sperimentale, un profilo diagnostico di disturbo dell'apprendimento non verbale.

Valutazione delle abilità percettive

Confronto tra le prestazioni ottenute, in prove percettive, dal gruppo di bambini con disturbo non verbale e dal gruppo di bambini senza difficoltà di apprendimento.

Strumenti:

1) Test neuropsicologico Birmingham Object Recognition Battery (BORB) (Riddoch e G. Humphreys, 1993).

- utilizzate due prove per la valutazione delle abilità di percezione visiva:

“Length Match Task” (i bambini dovevano valutare se la lunghezza di due linee era uguale o diversa).

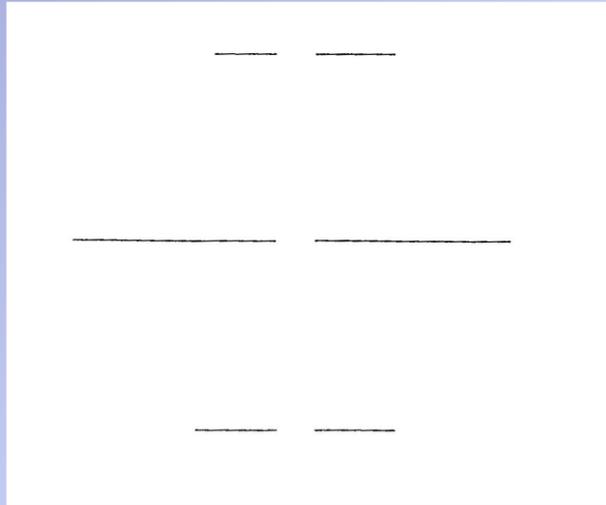
“Size Match Task” (i bambini dovevano valutare se due cerchi avevano la stessa grandezza oppure no).

Il compito prevede due versioni: una presentazione orizzontale degli stimoli (versione A) ed una presentazione verticale (versione B).

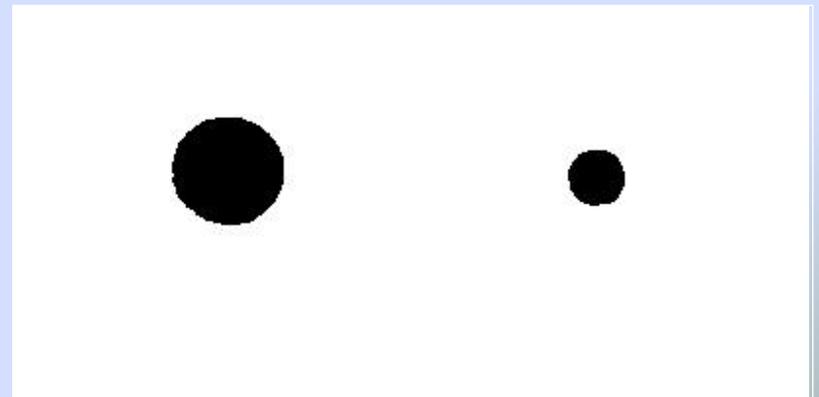
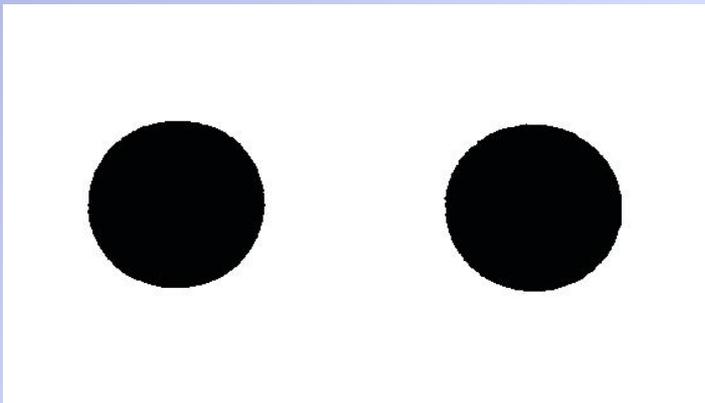
Nella batteria sono riportate in modo casuale coppie di stimoli con uguale e diversa lunghezza o con uguale e diversa dimensione, a seconda del compito.

Valutazione delle abilità percettive

Esempi di stimoli tratti dal "Length Match Task A" (BORB)



Esempi di stimoli tratti dal "Size Match Task A" (BORB)



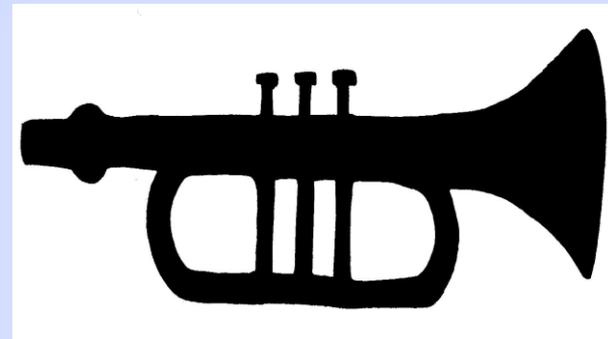
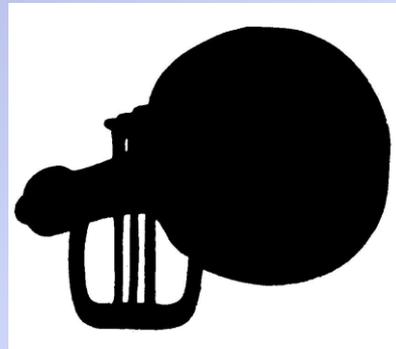
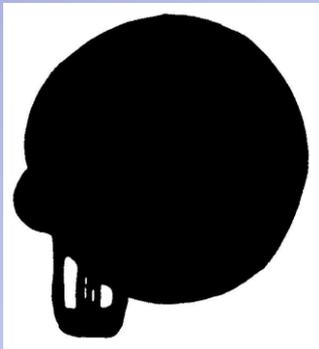
Valutazione delle abilità percettive

Strumenti:

2) test neuropsicologico Object and Space Perception Battery (**VOSP**)(James e Warrington, 1991) per la valutazione delle capacità visuoperceptive .

-utilizzata prova “Progressive Silhouettes”: 10 sagome costruite cambiando l’angolo di visualizzazione, in modo tale da rendere gradualmente più riconoscibile la figura sul piano percettivo.

Ai bambini è stato chiesto di riconoscere l’oggetto mostrato (pistola o tromba).



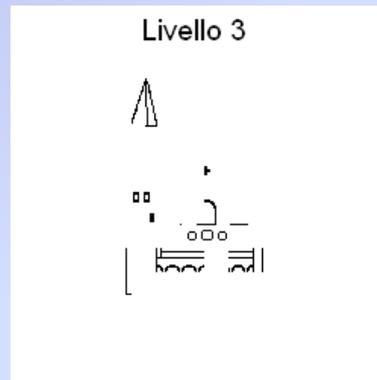
Valutazione delle abilità percettive

Strumenti:

3) **FIGURE DEGRADATE**: prova ideata appositamente per la presente ricerca, valuta le abilità di percezione visiva.

A partire da un'immagine iniziale (es. una chiesa), si è proceduto alla sua scomposizione in vari elementi. La somministrazione della prova si basa sulla presentazione progressiva (corrispondente a diversi livelli di difficoltà percettiva) partendo dallo stimolo maggiormente degradato, fino ad arrivare alla presentazione dell'intera immagine.

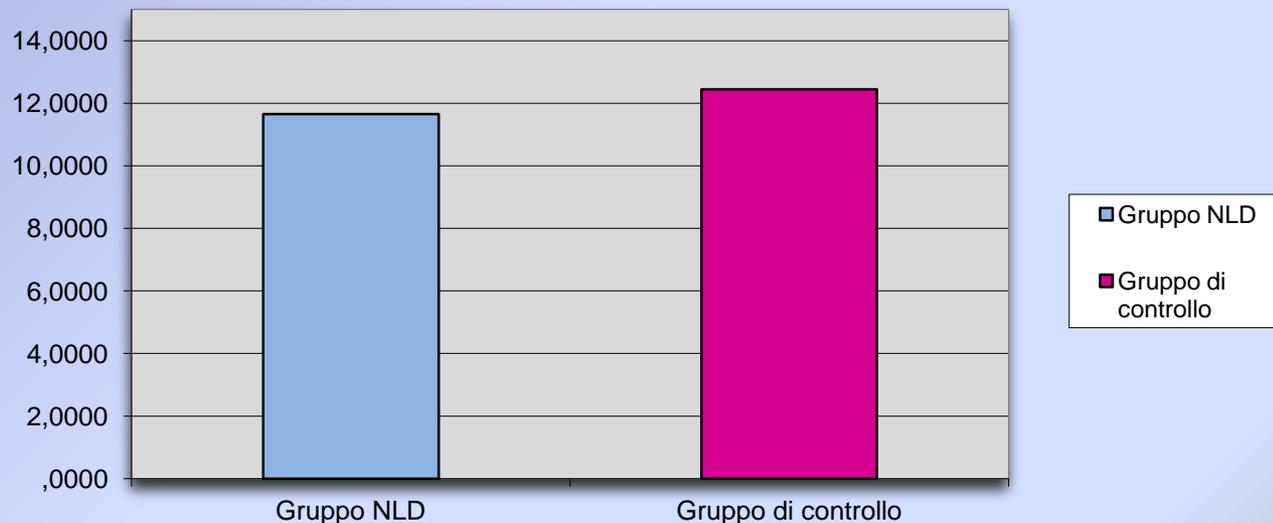
Ai bambini è stato chiesto di riconoscere la figura mostrata.



RISULTATI RELATIVI ALLE PROVE PERCETTIVE

- ✓ Nella prova **PROGRESSIVE SILHOUETTES** (riconoscimento di una pistola e di una tromba) (VOSP) non si evidenziano differenze statisticamente significative fra i due gruppi;
- ✓ dai risultati emersi nella prova delle **FIGURE DEGRADATE** non si osservano differenze tra i due gruppi [t (21)= -.61 p= .55]

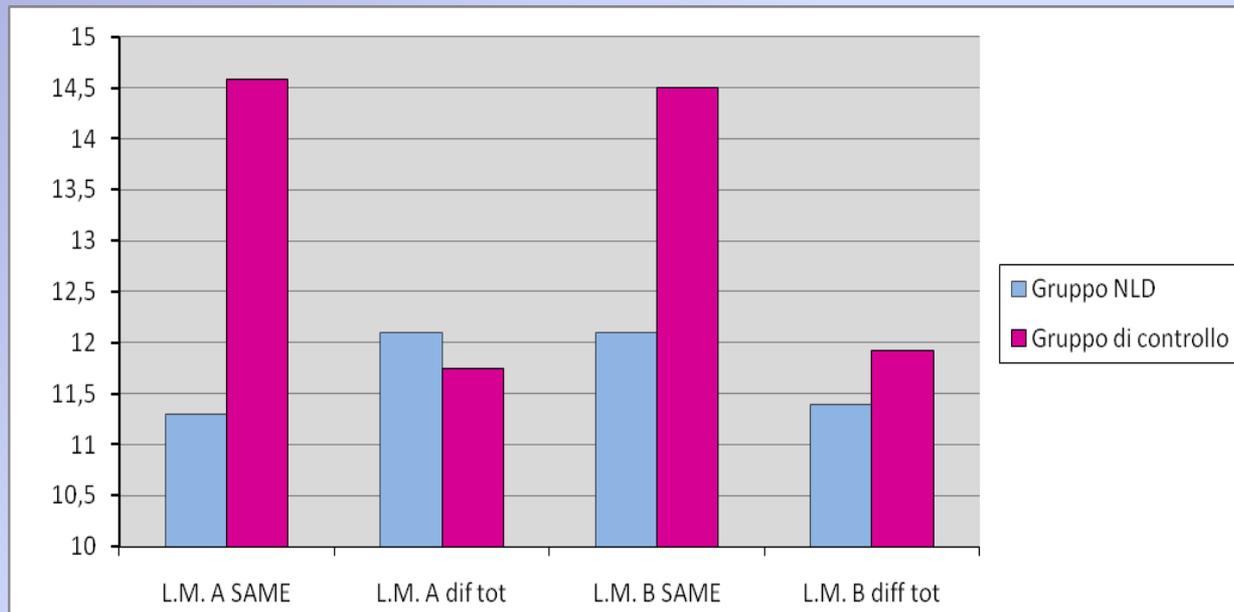
Media dei punteggi ottenuti nella Prova di Figure Degradate



RISULTATI RELATIVI ALLE PROVE PERCETTIVE

✓ nel test **BORB** (compiti “Lenght match A” e “Lenght match B”) i due gruppi si differenziano notevolmente, quando i partecipanti sono chiamati a discriminare tra due linee di uguale lunghezza (“Lenght match A SAME” [t (20)= -3,68 p< .001] e “Lenght match B SAME” [t (20)= -2,67 p< .008]), in quanto i bambini del gruppo con NLD presentano prestazioni significativamente inferiori rispetto al gruppo di controllo.

Media dei punteggi ottenuti nel compito “Lenght match A” e “Lenght match B” del test BORB.

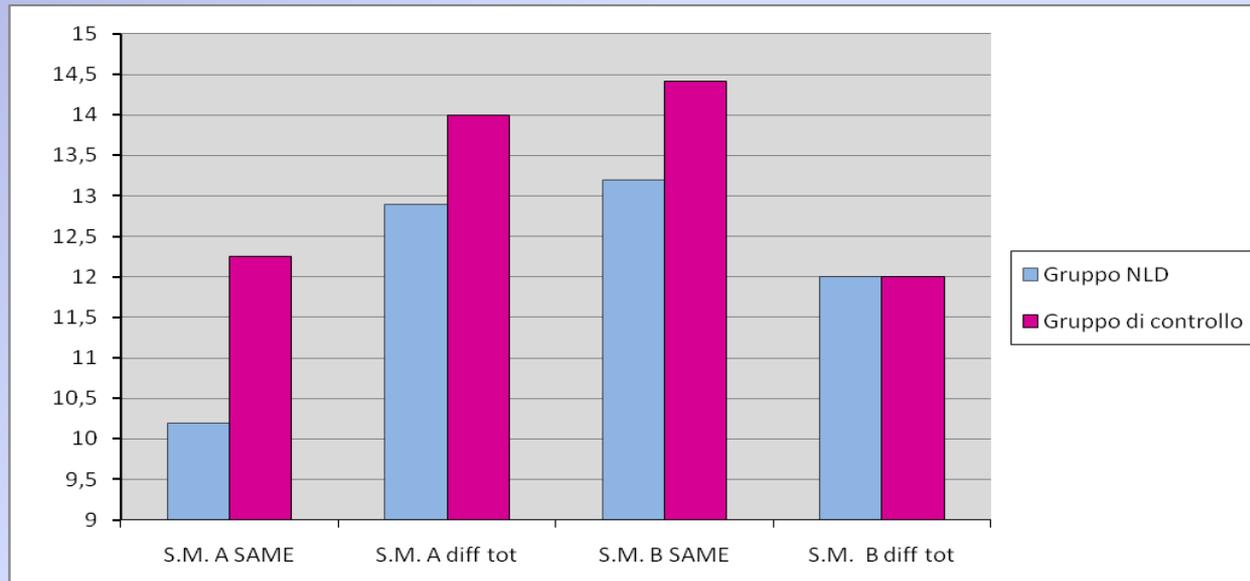


RISULTATI RELATIVI ALLE PROVE PERCETTIVE

“Size match A”: i bambini del gruppo con NLD presentano prestazioni significativamente inferiori- nella capacità di percepire correttamente gli stimoli sia quando vengono posti di fronte a stimoli uguali [$t(20) = -2,10$ $p < .02$], sia di fronte a stimoli di diversa dimensione [$t(20) = -1,95$ $p < .03$]- rispetto ai bambini senza difficoltà.

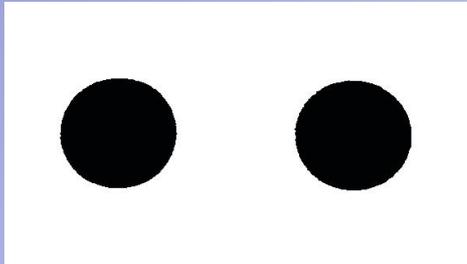
“Size match B”: si rilevano differenze significative fra i due gruppi [$t(20) = -2,10$ $p < .02$] solo quando gli stimoli presentati sono uguali (“Size match B SAME”), in quanto il gruppo di bambini con NLD non è in grado di rispondere correttamente rispetto al gruppo di controllo.

Media dei punteggi ottenuti nel compito “Size match A” e “Size match B” del test BORB



CONCLUSIONI

I risultati evidenziano che i bambini con NLD presentano maggiori difficoltà nelle prove del test **BORB**, dove sono coinvolte le abilità percettive di base, ed in particolare nei compiti più semplici nei quali i bambini posti di fronte a stimoli uguali devono essere in grado di discriminarli correttamente.



Considerazioni finali

I risultati (anche se riguardanti un campione limitato) confermano l'ipotesi di partenza della nostra ricerca: i soggetti con NLD hanno anche un deficit a livello percettivo-visivo.

Risultati simili sono stati confermati anche da una recente ricerca di Barattin, Mammarella e Cornoldi (2011), condotta con bambini che presentavano sintomi tipici del NLD.

L'individuazione di deficit nell'area della percezione visiva:

- può integrare il quadro di riferimento diagnostico del NLD;
- può aiutare anche nel processo di diagnosi differenziale;
- può fornire spunti per l'elaborazione di nuovi programmi di intervento.

La presente ricerca: base per ulteriori studi e approfondimenti.

Grazie per l'attenzione.