

XIX° Convegno Nazionale AIRIPA
I Disturbi dell'Apprendimento
 - Università di Torino -
 15-16 Ottobre 2010 Ivrea



ANALISI DEL TREND SULL'EFFICACIA DI UN TRATTAMENTO
IN UN CASO DI DIFFICOLTÀ IN MATEMATICA

Gianluca Lo Presti

Psicologo

Servizio di Neuropsicologia e Psicopatologia dell'Apprendimento, Catania

gian_lopresti@yahoo.it

www.neuropsicologia.nelsito.it

Analisi del trend sull'efficacia di un trattamento in un caso di difficoltà in matematica

➤ **Procedimento Diagnostico**

- Problematica
- Anamnesi
- Colloquio

➤ **Ipotesi Diagnostiche**

➤ **Valutazione Neuropsicologica**

➤ **Sintesi Diagnostica**

➤ **Progetto d'intervento**

➤ **Trend Intervento**

gian_lopresti@yahoo.it

www.neuropsicologia.nelsito.it

Analisi del trend sull'efficacia di un trattamento in un caso di difficoltà in matematica

Procedimento

1. Effettuare un **buona raccolta di dati anamnestici** (storia di sviluppo, familiarità, etc.), ipotizzando il tipo di difficoltà o disturbo sulla base di queste informazioni;
2. **Somministrazione delle prove diagnostiche per verificare l'ipotesi** ed identificare il disturbo o la difficoltà;
3. **Qualificarne il funzionamento della difficoltà o disturbo con l'obiettivo di capire quale trattamento sia meglio adottare** tra i vari disponibili, anche in termini di durata ed intensità;
4. **Sintesi diagnostica** e strutturazione del **Progetto d'Intervento**;
5. **Attuazione e Verifica del Progetto d'Intervento.**

gian_lopresti@yahoo.it

www.neuropsicologia.nelsito.it

Analisi del trend sull'efficacia di un trattamento in un caso di difficoltà in matematica

Problematica

Vittoria è una bambina di 11 anni frequentante la **1° media**, e sono entrambi i genitori che richiedono la consulenza per difficoltà legate all'apprendimento della matematica.

Vengono indicate **difficoltà nell'eseguire i calcoli scritti, ad imparare alcune tabelline** e quando deve fare i compiti di matematica **perde molto tempo.**

gian_lopresti@yahoo.it

www.neuropsicologia.nelsito.it

Analisi del trend sull'efficacia di un trattamento in un caso di difficoltà in matematica

Anamnesi

Vittoria nasce a 36 settimane con **parto regolare** (APGAR 10/10). **Non si rileva familiarità** con disturbo dell'apprendimento. Vittoria ha una sorella più piccola molto vivace, socievole e che parla molto.

Lo **sviluppo psicomotorio** risulta essere **nella norma** (va a carponi a 10 mesi, cammina poco dopo i 12 mesi, va in bici senza rotelle a 8 anni, è stata sin da subito autonoma nel vestirsi).

Lo **sviluppo linguistico** appare anch'esso **nella norma** (a scuola materna si faceva capire e sapeva dire tutte le lettere dell'alfabeto).

gian_lopresti@yahoo.it

www.neuropsicologia.nelsito.it

Analisi del trend sull'efficacia di un trattamento in un caso di difficoltà in matematica

Colloquio

I problemi sono **comparsi in 1° media**, questi però circoscritti alla disciplina della **matematica**, infatti anche nei compiti a casa Vittoria risulta molto lenta e poco autonoma sempre in matematica.

I **quaderni** di Vittoria **sono molto ordinati**, si osserva una discreta grafia, nessun errore ortografico. Le **pagelle mostrano dei buoni risultati** tranne che in matematica in cui l'insegnante dice "potrebbe fare molto di più, anche per come me ne parlano i colleghi di lei".

gian_lopresti@yahoo.it

www.neuropsicologia.nelsito.it

Analisi del trend sull'efficacia di un trattamento in un caso di difficoltà in matematica

Ipotesi diagnostiche

Data l'anamnesi e storia di sviluppo pressoché negativa l'ipotesi diagnostica potrebbe essere quella di una **difficoltà nell'apprendimento del calcolo**. È molto sottolineato l'aspetto della lentezza nell'esecuzione dei compiti in ambito aritmetico quindi da approfondire anche l'aspetto strategico e metacognitivo.

gian_lopresti@yahoo.it

www.neuropsicologia.nelsito.it

Analisi del trend sull'efficacia di un trattamento in un caso di difficoltà in matematica

Valutazione 1/2

TEST - PROVE	RISULTATI	DATI NORMATIVI	OSSERVAZIONI
Letture MT			
"Nel campo di sterminio" - 1° Media Finale	Sill/Sec. 4.81 Errori= 2	M= 4.31 (0.75); z= 0.6 Criterio Completamente Raggiunto	Alla richiesta "cosa dice questa lettura" sembra ricordare e comprendere il testo senza difficoltà.
Comprensione			
"Il Re che doveva dormire" - 1° Media Finale	10-ott	Criterio Completamente Raggiunto	Ritorna sul testo più volte
Prassie Scrittura			
"file"	88	M=92 (22); z= -0.1	
"luno"	91	M=96 (20); z= -0.2	
"numeri"	110	M= 112 (26); z= -0.07	
BVN 5-11			
Dettato Incalzante	36-1=35	M=33,8 (6,5) z= 0.1	
AC-MT 6-11 Individuale			
Calcolo a mente	Accuratezza 3 Velocità 116"	M= 3 (0.9); PS 30"-60" M= 32 (30.5); Z= < 2	Parziale conteggio con dita; Immagina l'operazione da fare
Calcolo scritto	Accuratezza 2 Velocità 180"	M 3.1 (0.8); RA <20" M 69.9 (33.4); Z= < 2	Errori di incolonnamento
Dettato di numeri	3	M 2.8 (0.9); PS 40"-70"	Agitazione nel rispondere
Recupero Fatti	13	M 19.8 (3.8); RI <10"	
Totale Correttezza	33	M 44.1 (8.8); RA <10	
Totale Velocità	296	M 101.9 (56.4); z=< 2	

Analisi del trend sull'efficacia di un trattamento in un caso di difficoltà in matematica

Valutazione 2/2

TEST - PROVE	RISULTATI	DATI NORMATIVI
AC-MT 6-11 Collettiva		
Operazioni	5	M=5.9 (1.8); 30*
Qual è il più grande	2	M= 2.9 (1); RA 20*
Trasforma	7	M= 5.8 (2.7); PS 40*-50*
Completa la serie	2	M= 5.8 (1.9); RII <10*
Trascrivi	1	M= 6.4 (2); RII <10*
Calcolo approssimativo	3	M= 5.9 (1.8); RA <10*
Fatti, procedure e principi	4	M= 11.6 (3.7) RII <10*
Calcolo scritto collettivo	5	M= 5.9 (1.8); RA 30*
Comprensione e Produzione	10	M= 15.3 (4.7); RA 20*
Ragionamento Aritmetico	7	M= 17.62 (4.8); RI <10*
Totale prova collettiva	32	M= 50.7 (12.7); RA 10*
Problemi Aritmetici	4	M= 6,62 (0,1); 20*
Questionario "Metacognizione e Matematica"		
Area "Consapevolezza Metacognitiva"	43	M=51.9 (6.6) <20*
Area "Credenze Comuni"	15	M=19.1 (2.6) <10*
Area "Previsione, pianificazione, monitoraggio e valutazione"	21	M=25.5 (5.7) 20*

gian_lopresti@yahoo.it

www.neuropsicologia.nelsito.it

Analisi del trend sull'efficacia di un trattamento in un caso di difficoltà in matematica

Sintesi Diagnostica

Dagli elementi raccolti emerge una **Difficoltà di Apprendimento del Calcolo**, non vi sono i parametri per la diagnosi di un disturbo specifico del calcolo

(«valutazione nella performance del parametro rapidità o del parametro accuratezza, al di sotto delle -2 Ds o 5° percentile» AID, 2009).

Nello specifico, le **maggiori difficoltà** si rilevano a carico del **parametro velocità (profilo lento ma accurato)**, con l'assenza di strategie sia nel calcolo a mente che nel calcolo scritto. Sono anche presenti **credenze negative nei confronti della matematica**.

gian_lopresti@yahoo.it

www.neuropsicologia.nelsito.it

Analisi del trend sull'efficacia di un trattamento in un caso di difficoltà in matematica

Progetto d'Intervento - 1/3**TEMPI.**

Trattamento di circa **2 mesi, per un totale di 10 incontri**. Ogni incontro ha la durata di 1 ora e ½, per un totale di 15 ore. Si organizza anche un **lavoro domiciliare con l'uso di un soft-ware** per 3-4 giorni a settimana per 10-15 minuti al giorno.

OBIETTIVI.

Calcolo a mente: usare le diverse strategie utili dell'addizione e sottrazione; avviare al calcolo veloce con *suddivisione e spartizione*.

Calcolo scritto: potenziare le procedure di calcolo scritto nella sottrazione, moltiplicazione e divisione.

Aspetti metacognitivi: riconoscere le abilità metacognitive implicate nel calcolo; sviluppare un atteggiamento positivo nei confronti della matematica.

-V

gian_lopresti@yahoo.it

www.neuropsicologia.nelsito.it

Analisi del trend sull'efficacia di un trattamento in un caso di difficoltà in matematica

Progetto d'Intervento - 2/3**STRUMENTI nel lavoro con lo Specialista.**

- Intelligenza Numerica** (area calcolo a mente e calcolo scritto);
- Matematica e Metacognizione** (area A sulla conoscenza metacognitiva ed area D sull'atteggiamento in matematica);
- Schede preparate insieme alla bambina** sul calcolo scritto e l'automatizzazione dei Fatti.

STRUMENTI nel lavoro Domiciliare.

- Cd-Memocalcolo** (aree: fatti additivi e sottrattivi, numerazioni, fatti moltiplicativi e calcolo mentale strategico);

gian_lopresti@yahoo.it

www.neuropsicologia.nelsito.it

Analisi del trend sull'efficacia di un trattamento in un caso di difficoltà in matematica

Progetto d'Intervento 3/3

TECNICHE.
Principi dell'insegnamento diretto come la **dimostrazione, la guida esplicita, shaping.**

SINTESI degli INCONTRI.
Durante ogni incontro prima si parla con Vittoria delle attività che svolge a casa, dopo si è lavorato **per 5 incontri sul calcolo a mente e per 5 incontri sul calcolo scritto, gli ultimi 15 minuti di ogni incontro erano dedicati agli aspetti metacognitivi.**

gian_lopresti@yahoo.itwww.neuropsicologia.nelsito.it

Analisi del trend sull'efficacia di un trattamento in un caso di difficoltà in matematica

Valutazione Finale - AC-MT Prima-Dopo

	Calcolo scritto	Comprensione e Produzione	Ragionamento Aritmetico	Totale Efficacia	Correttezza Individuale
Pre	30	20	10	10	10
Post	80	50	50	70	60

	Calcolo a Mente	Calcolo scritto	Totale Velocità
Pre	-2.3	-2.5	-2.1
Post	0.2	0.6	0.5

Analisi del trend sull'efficacia di un trattamento in un caso di difficoltà in matematica

Analisi del Trend "Base-Line"

Strumento: Discalculia Test

PRE - 15 giorni prima del trattamento

TRAT.1; TRAT.2; TRAT.3; TRAT.4; TRAT.5 - Il trattamento durato 9 settimane, in questo periodo sono state fatte altre 5 osservazioni, alla distanza di circa 12 giorni una dall'altra.

POST-1 dopo una settimana dalla fine del trattamento.
POST-2 dopo 3 mesi dalla fine del trattamento.
POST-3 dopo 4 mesi dalla fine del trattamento.

Durata totale del monitoraggio: **6 MESI con 9 osservazioni totali**

gian_lopresti@yahoo.itwww.neuropsicologia.nelsito.it

Analisi del Trend "Base-Line"

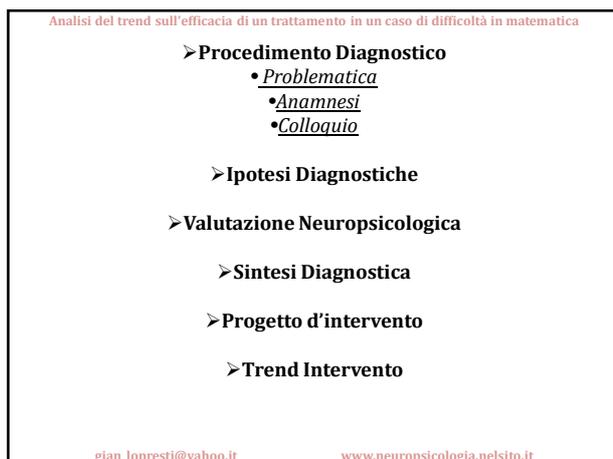
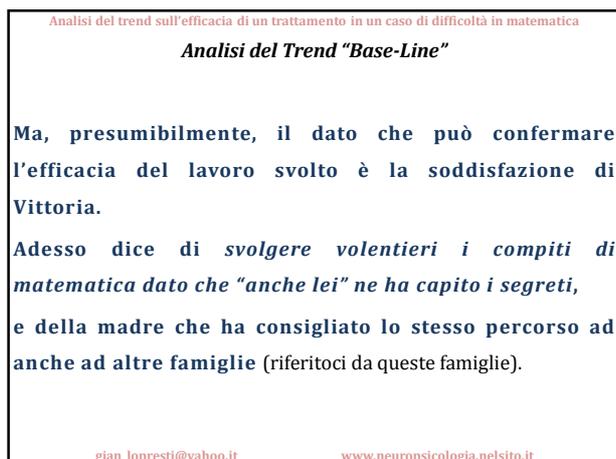
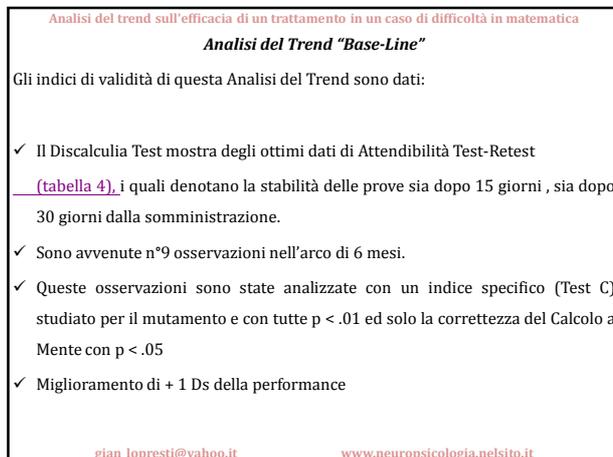
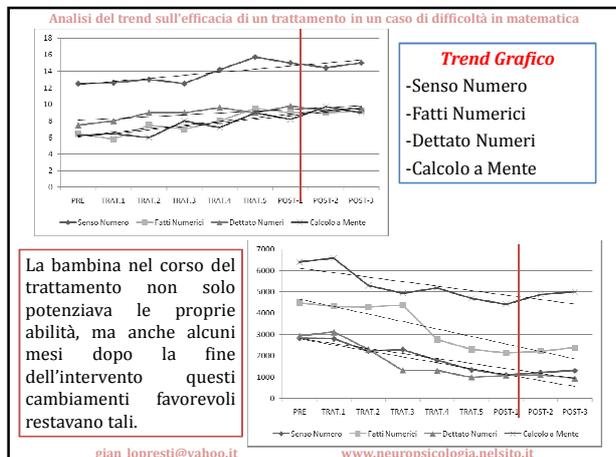
Tabella 2. Rilevazioni al parametro **Correttezza** al Discalculia Test prima-durante-dopo il Trattamento

	PRE	TRAT. 1	TRAT. 2	TRAT. 3	TRAT. 4	TRAT. 5	POST-1	POST-2	POST-3	Test C	P
Senso Numero	12.5	12.6	13	12.5	14.2	15.7	15	14.4	15	0.727	<.01
Fatti Numerici	6.5	5.8	7.5	7	8	9.5	9	9	9.2	0.744	<.01
Dettato Numeri	7.5	8	9	9	9.6	9	9.8	9.2	9.5	0.662	<.01
Calcolo a Mente	6.3	6.5	6	8	7.2	9	8.2	9.7	9	0.594	<.05

Tabella 3. Rilevazioni al parametro **Velocità** al Discalculia Test prima-durante-dopo il Trattamento

	PRE	TRAT. 1	TRAT. 2	TRAT. 3	TRAT. 4	TRAT. 5	POST-1	POST-2	POST-3	Test C	P
Senso Numero	2826	2797	2231	2296	1789	1346	1109	1221	1310	0.884	<.01
Fatti Numerici	4502	4320	4296	4388	2766	2310	2135	2220	2396	0.841	<.01
Dettato Numeri	2942	3122	2309	1323	1311	998	1088	1109	946	0.850	<.01
Calcolo a Mente	6403	6581	5302	4951	5199	4703	4433	4887	5010	0.725	<.01

PRE: prima del Trattamento;
TRAT: 1° osservazione nella fase di Trattamento, etc.;
POST-1: rilevazione dopo 1 settimana dalla fine del Trattamento;
POST-2: rilevazione dopo 3 mesi la fine del Trattamento; POST-3 dopo 4 mesi dalla fine del Trattamento.
Errore Standard di Misura del test C = 0.296



XIX° Convegno Nazionale AIRIPA
I Disturbi dell'Apprendimento
- Università di Torino -
15-16 Ottobre 2010 Ivrea



**ANALISI DEL TREND SULLEFFICACIA DI UN TRATTAMENTO
IN UN CASO DI DIFFICOLTÀ IN MATEMATICA**

Patrizio Tressoldi e Irene Mammarella per i suggerimenti e le revisioni nella fase di verifica finale

gian_lopresti@yahoo.it

www.neuropsicologia.nelsito.it

Gianluca Lo Presti

Psicologo

Servizio di Neuropsicologia e Psicopatologia dell'Apprendimento, Catania

Analisi del trend sull'efficacia di un trattamento in un caso di difficoltà in matematica

BIBLIOGRAFIA

- AID, (2009). *Disturbi evolutivi specifici di apprendimento. Raccomandazioni per la pratica clinica di dislessia, disortografia, disgrafia e discalculia*. Erickson, Trento
- Da Zar, J. H. (1972). Significance testing of the Spearman rank correlation coefficient. *Journal of the American Statistical Association*, 67, 578-580
- De Candia C., Bellio F. e Tressoldi P.E. (2007). Il trattamento della discalculia evolutiva: note metodologiche e risultati su sette casi singoli, *Saggi*, vol. 2, pp. 11-22.
- Fisher, R. A. (1973). *Statistical methods for research workers (14th edition)*. Hafner, New York
- Giacobbe, L., Zingale, M. (2002). Matrici progressive colore di Raven (CPM). In: Di Nuovo, S., Buono, S., - a cura di - *Strumenti psicodiagnostici per il ritardo mentale*. Franco Angeli, Milano
- Gibbons, L. A. (1976). *Nonparametric statistical inference*. Marcel Dekker, New York
- Grigorenko E.L. (2001). Developmental Dyslexia: Update on genes, brains and environments, *Journal of Child Psychology and Psychiatry*, vol. 42, pp. 91-125.
- Lucangeli, D. e Cornoldi, C. (2007) Disturbi del Calcolo. In: C. Cornoldi -2007- *Difficoltà e Disturbi dell'Apprendimento*. Il Mulino, Bologna.
- Lucangeli, D., Molin, A., Poli, S., Tressoldi, P. E. e Zorzi, M. (2009). *Discalculia Test*. Erickson, Trento
- McNemar Q. (1969). *Psychological Statistics*. Wiley, New York
- Molin, A., Poli, S., Tressoldi, P. E. e Lucangeli, D. (2009). *Discalculia Trainer*. Erickson, Trento
- Raven, J. C. (1954). *Matrici progressive di Raven - SPM*. O.S., Firenze
- Siegel, S., Castellan, N. J. J. (1992). *Statistica non parametrica*. McGraw-Hill, Milano
- Tryon, W. W. (1982). A simplified time-series analysis for evaluation treatment intervention. *Journal of Applied Behavior Analysis*, 15, 423-429
- Tressoldi, P. E. e Vio, C. (2008). E' proprio così difficile distinguere difficoltà da disturbo dell'apprendimento? *Dislessia*, Vol. 5, n. 2, maggio 2008 (pp. 139-147)

gian_lopresti@yahoo.it

www.neuropsicologia.nelsito.it

Analisi del trend sull'efficacia di un trattamento in un caso di difficoltà in matematica

Tabella 4. Correlazioni tra i risultati ottenuti al TEST-RETEST del Discalculia Test

		15-20gg	20-30gg
Senso Numero	Correttezza	.56	.25
	Velocità	.56	.72
Fatti Numerici	Correttezza	.72	.68
	Velocità	.70	.64
Dettato Numeri	Correttezza	.72	.72
	Velocità	.67	.67
Calcolo a Mente	Correttezza	.60	.43
	Velocità	.61	.64

[BACK](#)

gian_lopresti@yahoo.it

www.neuropsicologia.nelsito.it