

Silvia Ferrara

Relazione finale progetto

“Valutazione neuropsicologica e riabilitazione cognitiva in un gruppo di ragazzi con Disturbo dello Spettro Autistico”

Il progetto ha avuto inizio il 16/01/2017 ed ha avuto termine il giorno 15/09/2017.

L'obiettivo del progetto, alla luce dei recenti studi sul funzionamento cognitivo nell'autismo e dell'esperienza clinica, è stato quello di utilizzare gli strumenti del neuropsicologo (valutazione e riabilitazione cognitiva) su alcuni ragazzi con diagnosi di autismo.

Gli obiettivi specifici di questo studio pilota sono stati:

- indagare il funzionamento cognitivo e comportamentale con i test neuropsicologici
- proporre l'intervento riabilitativo di tipo cognitivo con esercizi computerizzati
- verificare l'efficacia dell'intervento attraverso valutazione di follow-up

Campione

Il campione è composto da tre ragazzi, con diagnosi di autismo, utenti del Servizio Socio Educativo Riabilitativo “Interactive-Teda”.

I ragazzi hanno un'età >16, sanno leggere e scrivere, non hanno problemi comportamentali interferenti, sono disponibili per tre volte alla settimana per un'ora al giorno per esigenze legate al training cognitivo. Inoltre appartengono al secondo livello di funzionamento (supporto sostanziale) che prevede:

- deficit marcati nella comunicazione sociale, verbale e non verbale, l'impedimento sociale appare evidente anche quando è presente supporto; iniziativa limitata nell'interazione sociale e ridotta o anormale risposta all'iniziativa degli altri.
- preoccupazioni, rituali fissi e/o comportamenti ripetitivi appaiono abbastanza di frequente da essere evidenti per l'osservatore casuale e interferiscono con il funzionamento in diversi contesti. Stress o frustrazione appaiono quando sono interrotti ed è difficile ridirigere l'attenzione.

Strumenti

Gli strumenti utilizzati sono i test neuropsicologici che indagano le varie funzioni cognitive.

- Attenzione: Matrici attentive, Trial Making Test, Batteria computerizzata Mida
- Memoria a breve termine e memoria di lavoro: Digit span Forward e Backward, Corsi Forward e Backward
- Memoria a lungo termine: Breve racconto, Lista di Rey, Apprendimento Supra-Span

- Funzioni esecutive: Weigl, fluenza fonemica, fluenza semantica, test di Stroop, Raven 47
- Cognizione spaziale: barrage di linee, di campanelle, copia di figure.

Per il trattamento riabilitativo si utilizza il software ERICA per le funzioni esecutive, l'attenzione e la memoria. Attraverso il software ERICA viene così utilizzato il canale preferenziale per i ragazzi con problematiche di autismo, ossia quello visivo e uditivo.

Procedura

Dopo l'individuazione dei soggetti che avrebbero potuto beneficiare dell'intervento sono state effettuate le valutazioni neuropsicologiche presso il Servizio Socio Educativo "Interactive-TEDA". A seguito delle valutazioni emergono profili cognitivi diversi, in accordo con la variabilità cognitiva e comportamentale che caratterizza questa sindrome (si parla infatti di "spettro"), ma che nel complesso mettono in luce deficit nelle funzioni esecutive, attenzione e memoria.

È stato così implementato un trattamento riabilitativo individualizzato per ciascun soggetto per 1 ora al giorno, per tre volte alla settimana.

A seguito del trattamento (durato 6 mesi) è stato effettuato un follow up.

Fase riabilitativa

Durante i sei mesi di trattamento (effettuato presso il Servizio Interactive-teda) i ragazzi si sono mostrati collaborativi e gradualmente hanno mostrato un livello maggiore di attenzione e di concentrazione.

Gli esercizi che sono stati proposti riguardavano le funzioni esecutive, l'attenzione e la memoria. Questi ultimi sotto forma di giochi computerizzati hanno stimolato i ragazzi che sono stati sempre motivati a terminare i singoli livelli. Inoltre è migliorata la loro capacità di utilizzare il computer.

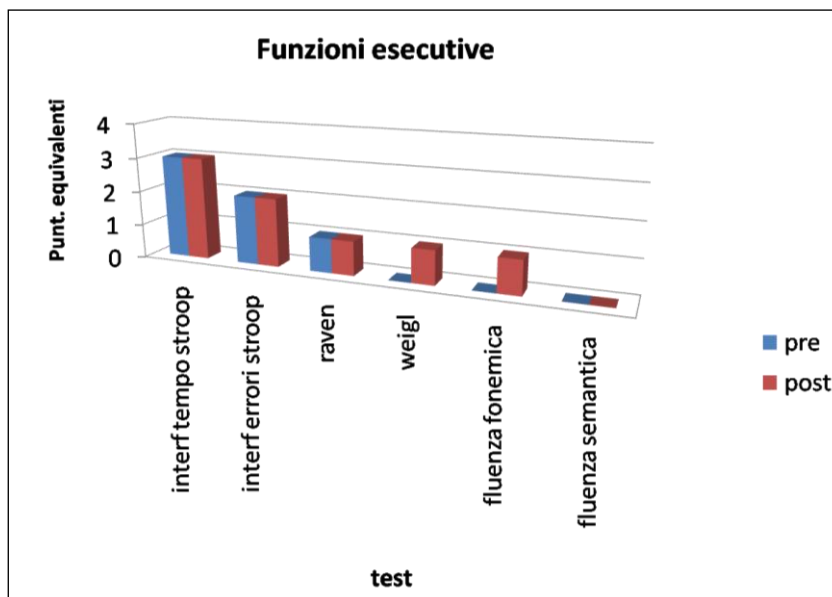
Risultati valutazione pre e post trattamento

Primo caso E.

E. si è mostrato collaborante e ben disposto durante le valutazioni e il trattamento riabilitativo.

Analizziamo il suo profilo cognitivo-comportamentale

Funzioni esecutive

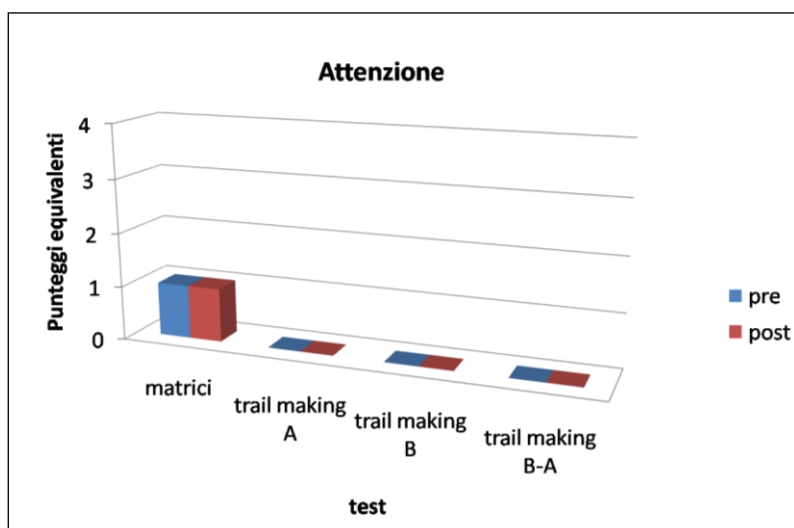


È buona la prestazione, sia nella fase pre che post trattamento, in compito in cui è richiesta l'inibizione di un processo automatico a favore di un altro compito richiesto per l'esecuzione della prova. Invariata anche la prestazione in test di cognitivà non verbale che richiede ragionamento logico astratto e che si attesta ai

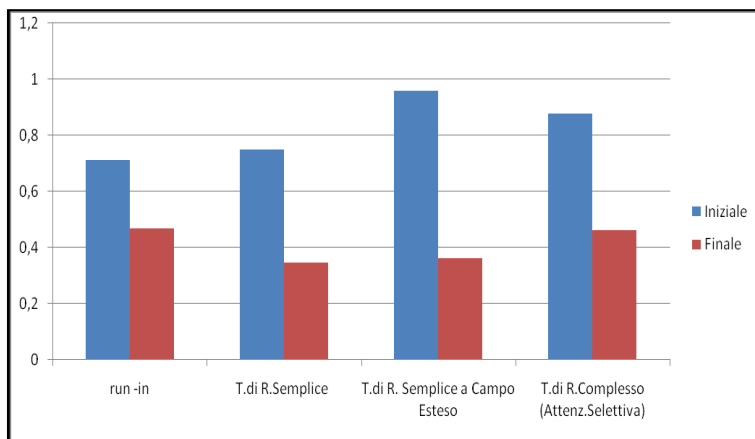
limiti della norma. Si riscontra un miglioramento nel test di Weigl (il punteggio da 0 passa a 1) e quindi un miglioramento nei processi di astrazione a seguito del trattamento. Miglioramento che si ritrova anche nella flessibilità cognitiva in compito di generazione di parole su stimolo fonemico (da 0 a 1), invariata invece la prova su stimolo semantico.

Da un punto di vista qualitativo nella fase post trattamento si riscontrano meno ripetizioni e perseverazioni e un minor numero di stereotipie verbali, un utilizzo maggiore di strategie e un miglior monitoraggio

Attenzione



Da un punto di vista attentivo rimane invariata la prestazione nelle matrici attentive (al limite della norma) e nel Trial Making Test che rimane patologico, a causa di un forte rallentamento. Anche se nella fase post trattamento commette meno errori da un punto di vista qualitativo ed è più accurato.



Dalla somministrazione della batteria MIDA per la registrazione dei tempi di reazione si rileva la presenza di deficit attentivo: sia in test di attenzione focalizzata che selettiva si rilevano tempi medi di risposta superiori alla norma. Emergono però dei miglioramenti come si vede dal

grafico. Innanzitutto dei dimezzamenti nei tempi di reazione nei vari compiti. Inoltre la prestazione nel compito di attenzione selettiva risulta patologica nella fase pre trattamento e nella norma dopo il trattamento.

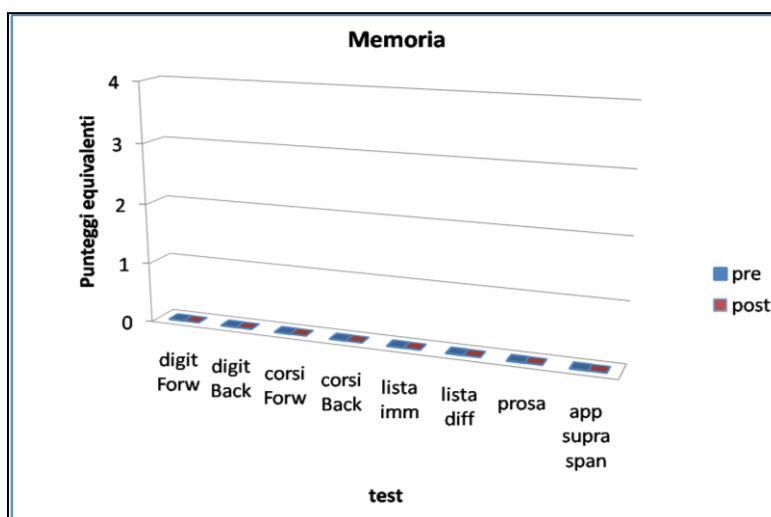
Da un punto di vista qualitativo, nella fase post riabilitativa non sono presenti omissioni nel compito di attenzione focalizzata e queste ultime si riducono anche nel compito di attenzione focalizzata con stimoli distribuiti.

Cognizione Spaziale

L'esecuzione di barrage di linee risulta nella norma pre e post trattamento.

Nella fase pre trattamento nel barrage di campanelle si rilevano omissioni, da attribuirsi al deficit attentivo; dopo il trattamento non sono presenti omissioni, questo può essere dovuto al miglioramento attentivo. Nella copia delle figure geometriche più complesse emergono comportamenti di approssimazione, semplificazione e mancanza di tratti, tutti elementi riferibili ad una generale compromissione della programmazione del comportamento e della sua monitorizzazione durante l'esecuzione della prova, sia nella fase pre che in quella post trattamento.

Memoria



La memoria risulta deficitaria sia nella fase pre che in quella post trattamento, sia la memoria a breve termine e working memory, sia quella a lungo termine.

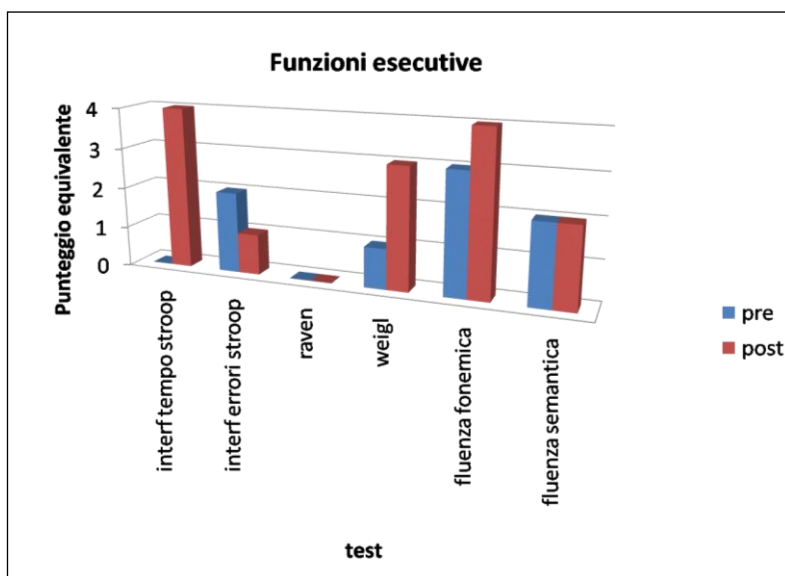
In sintesi si ottiene un miglioramento attentivo (attenzione selettiva, tempi di reazione e accuratezza) e un miglioramento nelle funzioni esecutive (flessibilità cognitiva, processi di astrazione e monitoraggio). Da un punto di vista qualitativo diminuiscono le stereotipie verbali grazie ad una maggiore concentrazione e attenzione.

Secondo caso F.

F. appare collaborante e ben disposto durante le valutazioni e durante il trattamento riabilitativo.

Analizziamo il profilo cognitivo comportamentale:

Funzioni esecutive

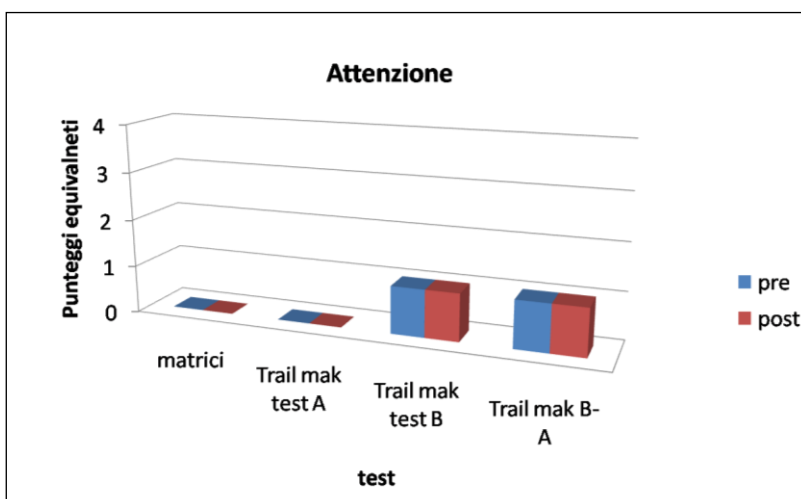


Dal punto di vista delle funzioni esecutive F. mostra dei miglioramenti nelle prestazioni dalla fase pre a quella post trattamento.

Nel test di Stroop, per quanto riguarda il punteggio interferenza tempo, si passa da 0 a 4 dimostrando una maggiore velocità di esecuzione. Anche la prestazione

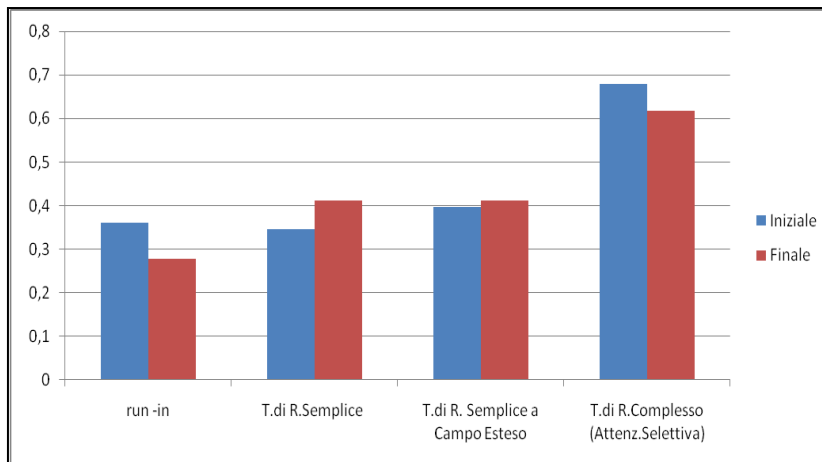
al Weigl migliora passando da 1 a 3, questo evidenzia un miglioramento nei processi di astrazione. Miglioramento che si ritrova anche nella flessibilità cognitiva in compito di generazione di parole su stimolo fonemico (da 3 a 4), invariata la prova su stimolo semantico (nella norma). Rimane deficitaria la prestazione in ragionamento logico astratto. Inoltre da un punto di vista qualitativo F. risulta più concentrato nella fase post trattamento e utilizza maggiori strategie.

Attenzione



Dal punto di vista attentivo si riscontra deficit nell'attenzione selettiva, per grave rallentamento. Prestazioni ai limiti inferiori della norma in compito visuo-motorio e visivo concettuale ovvero in test di attenzione alternata, che richiede

l'abilità di spostare il fuoco attentivo alternativamente su due compiti (trial making test B) Tali prestazioni rimangono invariate nella fase post trattamento.



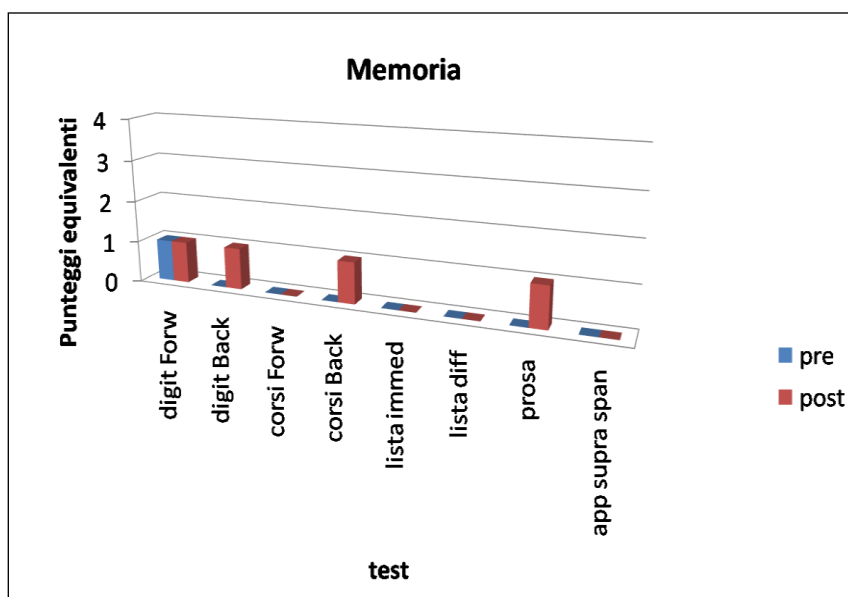
Dalla somministrazione della batteria MIDA per la registrazione dei tempi di reazione si rileva la presenza di deficit attentivo: sia in test di attenzione focalizzata che selettiva si rilevano tempi medi di risposta superiori alla norma.

Emergono nello stesso tempo dei miglioramenti, come si vede dal grafico; risulta nella norma il compito Run-in e si riscontra un miglioramento dei tempi nel compito di attenzione selettiva.

Cognizione Spaziale

L'esecuzione di barrage di linee risulta nella norma pre e post trattamento. Nella fase pre trattamento nel barrage di campanelle si rilevano omissioni, sia nella fase pre che in quella post trattamento. Nella copia delle figure geometriche più complesse emergono comportamenti di approssimazione, semplificazione e mancanza dei tratti, tutti elementi riferibili ad una generale compromissione della programmazione del comportamento e della sua monitorizzazione durante l'esecuzione della prova, sia nella fase pre che in quella post trattamento.

Memoria



Ai limiti della norma la prova di memoria a breve termine verbale sia nella fase pre che nella fase post trattamento. Abbiamo un miglioramento dalla fase pre a quella post trattamento nella prestazione in compito di memoria di lavoro che richiede il mantenimento delle informazioni e la concomitante

manipolazione dei dati posseduti in formato sia verbale che visuo spaziale.

Patologico il risultato nelle prova di memoria a breve termine visuo spaziale. Prestazione patologica in prova di memoria a lungo termine di natura verbale che richiede apprendimento e recupero di materiale non semanticamente correlato sia nella fase pre che in quella post trattamento. Si riscontra un miglioramento nella memoria di prosa che passa da 0 a 1. Risulta invariata la prestazione nel compito di memoria a lungo termine visuo spaziale (patologica).

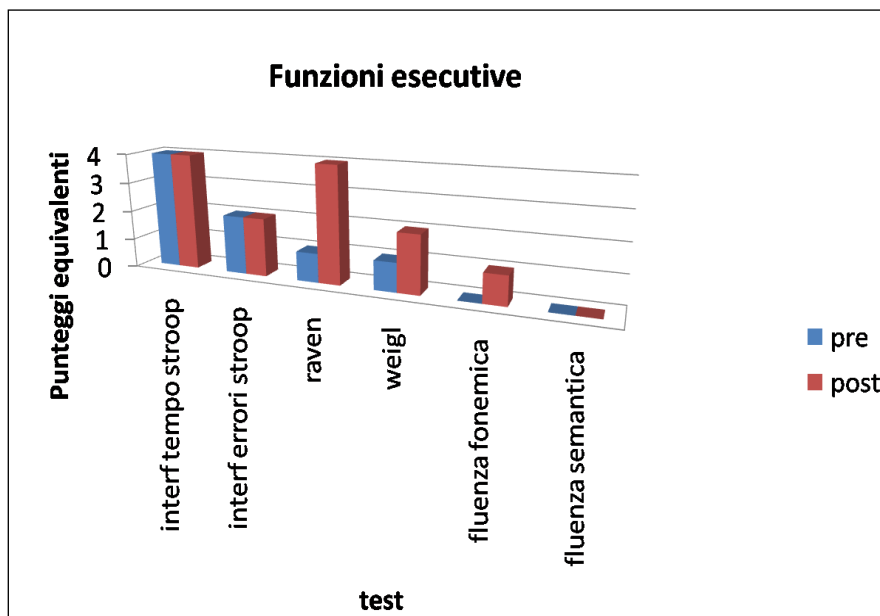
In sintesi si riscontra un miglioramento attentivo (attenzione selettiva e tempi di reazione), miglioramento nelle funzioni esecutive (maggiore flessibilità cognitiva, processi di astrazione e utilizzo di strategie), nella memoria di lavoro (sia con dati in formato verbale che visuospaziale). Da un punto di vista qualitativo F. è migliorato nell'utilizzo del computer, inoltre l'aumentata tolleranza alle frustrazioni è stata generalizzata anche in altri contesti (scuola).

Terzo caso J.

J. si dimostra collaborativo sia nelle fasi valutative che durante il trattamento riabilitativo.

Analizziamo il profilo cognitivo:

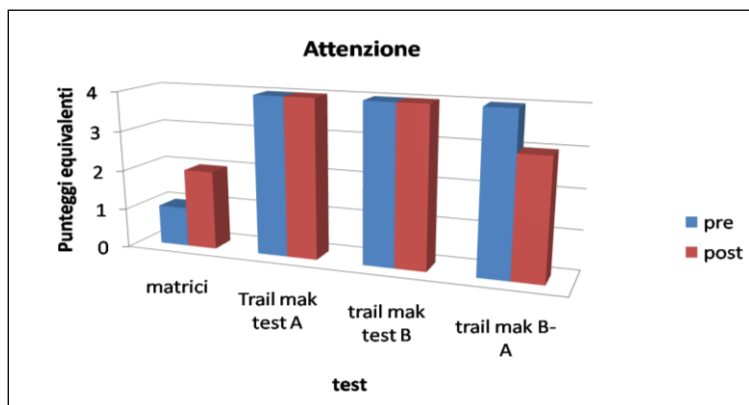
Funzioni esecutive



Risulta nella norma la prestazione in compito in cui è richiesta l'inibizione di un processo automatico a favore di un altro compito specificamente richiesto per l'esecuzione della prova sia nella fase pre che in quella post trattamento. Si riscontra un grande miglioramento nel compito

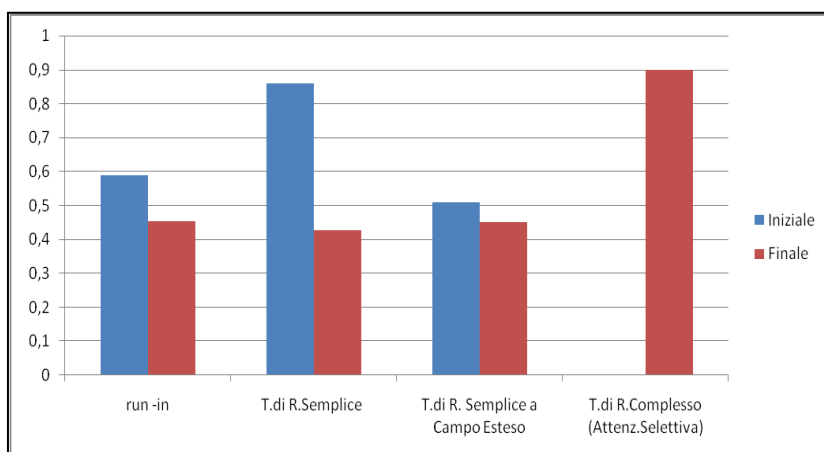
di ragionamento logico astratto: la prestazione passa da 1 a 4 nella fase post. Migliori processi di astrazione si rilevano nella fase post trattamento (Weigl passa da 1 a 2). Un miglioramento si ha nella flessibilità cognitiva in compito di generazione di parole su stimolo fonemico (da 0 a 1), nel dettaglio J. nella fase pre non riesce a produrre nessuna parola a differenza della fase post trattamento; invariata la prova su stimolo semantico (patologico).

Attenzione



Dal punto di vista attentivo si riscontra un miglioramento nell'attenzione selettiva su compito carta e matita, infatti il punteggio da 1 passa a 2. Prestazioni nella norma in compito visuo-motorio e visivo concettuale ovvero in test di attenzione alternata, che richiede l'abilità di spostare il fuoco

attentivo alternativamente su due compiti, sia nella fase pre che in quella post trattamento.



Dalla somministrazione della batteria MIDA per la registrazione dei tempi di reazione si rileva la presenza di deficit attentivo in test di attenzione focalizzata e nella fase pre trattamento il compito di attenzione selettiva non è eseguibile, infatti J. schiaccia

sempre i tasti e non solo in presenza dello stimolo richiesto. Pur rimandando stabile il deficit attentivo emergono però dei miglioramenti nella fase post trattamento: i tempi di reazione sono ridotti e il test di attenzione selettiva risulta eseguibile.

Da un punto di vista qualitativo sono ridotte anche le omissioni in tutti i compiti.

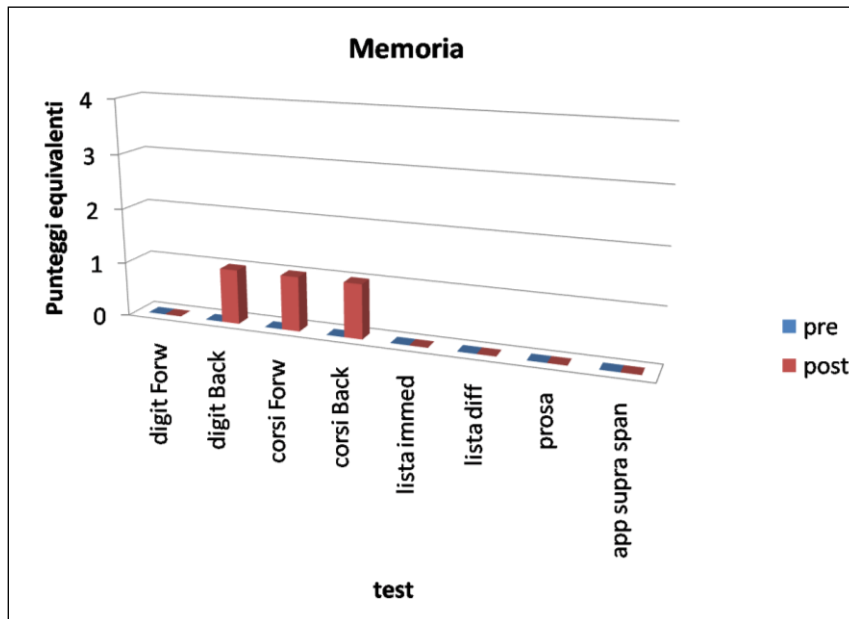
Cognizione Spaziale

L'esecuzione di barrage di linee risulta nella norma pre e post trattamento.

Nella fase pre trattamento nel barrage di campanelle si rilevano omissioni, da attribuirsi al deficit attentivo; invece dopo il trattamento è presente una sola omissione (a destra); questo può essere collegato al miglioramento attentivo.

Nella copia delle figure geometriche più complesse emergono comportamenti di approssimazione, semplificazione e mancanza dei tratti, tutti elementi riferibili ad una generale compromissione della programmazione del comportamento e della sua monitorizzazione durante l'esecuzione della prova, sia nella fase pre che in quella post trattamento. Inoltre J. è sempre molto frettoloso nella copia delle figure e non è accurato.

Memoria



Prestazione deficitaria, nelle due fasi, nel compito di memoria a breve termine verbale. Abbiamo un miglioramento dalla fase pre a quella post trattamento nella prestazione in compito di memoria di lavoro che richiede il mantenimento delle informazioni e la concomitante manipolazione dei dati posseduti in formato sia

verbale che visuo spaziale. Miglioramento anche nella memoria a breve termine visiva.

Prestazione patologica in prova di memoria a lungo termine di natura verbale che richiede apprendimento e recupero di materiale non semanticamente correlato sia nella fase pre che in quella post trattamento. Patologica anche la memoria di prosa sia nella fase pre che in quella post trattamento. Patologico il risultato nelle prova di memoria a lungo termine visuo spaziale sia nella fase pre che in quella post trattamento, a causa di una forte distraibilità durante il test.

In sintesi a seguito del trattamento si riscontra un miglioramento nelle funzioni esecutive (ragionamento logico astratto, processi di astrazione, flessibilità cognitiva), nell'attenzione (attenzione selettiva, tempi di reazione, mancanza di omissioni) e nella memoria di lavoro (sia su materiale verbale che visivo). Dal punto di vista qualitativo J. si distrae meno e accetta volentieri il trattamento riabilitativo.

Conclusioni

In sintesi il progetto ha permesso di mettere in luce l'utilità degli strumenti del neuropsicologo per poter indagare il funzionamento cognitivo e comportamentale di questi ragazzi con diagnosi di autismo e proporre il training cognitivo. Tutti i ragazzi dello studio si sono mostrati collaborativi e motivati e, a seguito dell'intervento, si sono ottenuti alcuni incrementi delle abilità cognitive, anche se in maniera differenziata tra i vari casi. Questo è collegato alla variabilità presente nei profili cognitivi delle persone con autismo.

Sarebbe utile ampliare questo campione e gli esercizi proposti per la riabilitazione, e pensare alla riabilitazione cognitiva come ad una possibile risorsa per i ragazzi con autismo, da affiancare agli altri interventi educativi nei vari servizi riabilitativi.