



CONTRIBUTO SCIENTIFICO COMPLETO

Indicazioni sulle modalità di presentazione

TOPIC: DISTURBI COGNITIVI E DELLA COMUNICAZIONE N.11

TITOLO

PROTOCOLLO INTENSIVO DI RIABILITAZIONE DEI DISORDINI PRAGMATICI DELLA COMUNICAZIONE IN PERSONE CON GRAVE CEREBROLESIONE ACQUISITA

AUTORI:

STEFANIA LA FORESTA – MESSINA - UNIVERSITÀ DEGLI STUDI DI MESSINA-

MARIA C. QUATTROPANI – MESSINA - UNIVERSITÀ DEGLI STUDI DI MESSINA-

MARINA ZETTIN- TORINO - CENTRO "PUZZLE"

INTRODUZIONE

La comunicazione sociale riveste, in assoluto, un ruolo preminente nella costruzione e nella gestione delle relazioni interpersonali quotidiane.

In seguito ad una Grave Cerebrolesione Acquisita (GCA) le abilità ad interagire e comunicare in modo efficace con gli altri possono risultare severamente compromesse, e, a distanza di 10-15 anni dall'occorrenza dell'evento traumatico possono perdurare sotto forma di disabilità cronica residua.

La gestione inappropriata degli scambi comunicativi da parte della persona con GCA costituisce, pertanto, un serio ostacolo alla partecipazione sociale e la maggiore barriera al reinserimento nel tessuto comunitario [1].

I contrasti relazionali sono generati, fondamentalmente, da uno scarso rispetto delle regole convenzionali da parte della persona con GCA, dalla disorganizzazione del linguaggio, dalla disinibizione, dal ridotto monitoraggio di sé ed, in particolare, dalla mancanza di un'adeguata flessibilità comunicativa, presupposto indispensabile per compiere i cambiamenti adattivi del comportamento comunicativo, in relazione al variare delle diverse situazioni nei contesti di vita quotidiana. Tutto questo conduce, spesso, progressivamente la persona con GCA all'isolamento sociale e all'abbandono delle mansioni lavorative, di studio e di tempo libero [2, 3], determinando una drastica perdita della competenza sociale e dell'adattamento funzionale.

Recenti indagini [4, 5, 6, 7, 8] evidenziano che i disturbi nella comunicazione sociale dopo GCA risultano solo per un 10% determinati da deficit nelle componenti strutturali di base del linguaggio, e quindi riconducibili nell'ambito dei tipici quadri afasici, mentre il rimanente 90% sembra essere conseguenza di un deficit della competenza comunicativa che deriva da un inadeguato uso del linguaggio di tipo contestuale, in relazione alle richieste poste dalle specifiche situazioni interattive nel *everyday life*. Tali disturbi possono, quindi, essere più chiaramente interpretabili con riferimento al dominio pragmatico della comunicazione, cioè all'insieme di norme, o massime di cooperazione, che regola l'uso efficace della comunicazione all'interno del contesto sociale in cui gli scambi linguistici, extra- e paralinguistici sono prodotti [9, 10].

Una comunicazione efficace è influenzata da vari elementi contestuali e differenti abilità cognitive ed esecutive ed, anche, da fattori di natura comportamentale. Tutte queste funzioni, come ben noto, sono regolate dai circuiti cerebrali frontali, per cui i disturbi pragmatici costituirebbero la conseguenza indiretta di un disfunzionamento esecutivo, legato alla



compromissione dei lobi frontali e delle loro connessioni sottocorticali. Tale ipotesi interpretativa potrebbe rappresentare un'interessante spiegazione ai complessi deficit che si osservano comunemente nelle persone con GCA, ossia disordini nella sfera della consapevolezza di sé, nei processi motivazionali e di iniziativa personale; così come, nei processi di *goal setting*, di *planning*, di *monitoring* e di *evaluation* che comportano una scarsa flessibilità nella revisione di piani e nella considerazione di possibili alternative d'azione e di pensiero [11].

Nonostante le ripercussioni sociali, determinate dalla compromissione delle abilità pragmatiche del linguaggio, siano così numerose, non sempre le persone con GCA risultano consapevoli che le proprie difficoltà relazionali derivino da problematiche che riguardano l'ambito della comunicazione. A sostegno di ciò, Dahlberg et al., [1] osservano che gli aspetti emotivi e non verbali della comunicazione, come per esempio rispondere ai *cues* non verbali, usare un appropriato tono di voce, controllare le emozioni, le espressioni facciali e la postura del corpo durante le conversazioni, non vengono considerati come deficitari dalle persone con GCA, mentre vengono identificati come carenze dai famigliari e dai clinici. Queste disabilità fanno riferimento all'identità di sé e richiedono un più elevato livello di autoconsapevolezza.

Sotto il profilo della riabilitazione, i disordini della comunicazione potrebbero essere trattati mediante un approccio riabilitativo intensivo, basato sulla valorizzazione di strategie di stimolazione della sfera comunicativa in un contesto strutturato di gruppo che promuova lo scambio cognitivo ed emotivo dei partecipanti.

Scopo principale di questo lavoro è la descrizione di un protocollo riabilitativo intensivo di tipo metacognitivo a *multifeedback*, specifico per il trattamento dei disordini cognitivo-comportamentali e pragmatici della comunicazione dopo grave GCA. Il raggiungimento di una funzionalità adeguata e di una capacità adattiva, emozionale, interpersonale e sociale si basa sull'utilizzo ottimale, da parte della persona con GCA, delle sue abilità e competenze residue e sulla graduale riconquista dell'identità personale, del senso di continuità e della dimensione della relazione con l'altro. Gli obiettivi specifici dell'intervento mirano, dunque, da un lato al raggiungimento di una graduale trasformazione dello schema e dello stile comunicativo, sia sotto l'aspetto organizzativo e dei contenuti, sia extraverbale e paraverbale; e dall'altro ad incrementare i livelli di consapevolezza e di accettazione dei deficit e a promuovere la ricostruzione della propria identità.

MATERIALI E METODI

Soggetti

Sette pazienti, con GCA nella fase degli esiti, reclutati presso il centro Puzzle di Torino, hanno partecipato a questo progetto pilota 2-3 volte alla settimana per tre mesi. 5 di essi avevano riportato un trauma cranio encefalico, 1 un'emorragia cerebrale e 1 una neoplasia cerebrale. Tutti i pazienti partecipanti al progetto pilota sono stati selezionati secondo i seguenti criteri: 1) assenza di afasia; 2) assenza di gravi disordini articolatori e fonatori; 3) un LCF-R compreso tra 6-8.

L'età media dei partecipanti era di $38,86 \pm 8,32$ anni e una scolarità di $12,57 \pm 3,6$ anni, mentre il tempo intercorso dall'occorrenza dell'evento traumatico si estendeva per un *range* compreso tra 36 a 204 mesi. La severità delle cerebrolesione acquisita, misurata in fase acuta mediante *Glasgow Coma Scale Score*, riportava per tutti i pazienti una classificazione grave (vedi Tabella 1 per approfondimento). Tutti i partecipanti hanno accettato di prendere parte al progetto-pilota previo consenso informato.



Tabella 1. Caratteristiche demografiche e cliniche del gruppo di pazienti

SOGGETTI	ETÁ	SCOLARITA'	GCS	TEMPO DAL TRAUMA (in mesi)	TIPOLOGIA
1	49	18	3	60	Rottura aneurisma con emorragia cerebromeningea dx. Lobotomia temporale dx
2	39	13	8	60	Craniofaringioma endoventricolare laterale
3	30	13	4	72	Grave TCE: Politrauma con emorragia intraparenchimale cerebrale e sub aracnoidea post traumatica. Coma di 30 gg.
4	39	15	3	48	Grave TCE: Politrauma con focolai emorragici fronto-basali dx, soffiusione ematica sub aracnoidea e focolai emorragici al nucleo lenticolare destro.
5	26	8	5	36	Grave TCE: Politrauma con focolai multipli contusivo-emorragici in sede fronto-parietale bilaterale.
6	46	13	5	48	Grave TCE: Politrauma con focolai contusivi emorragici in sede temporo-parietale dx
7	43	8	5	204	Grave TCE: con ematoma extra-durale dx con compressione ventricolare omolaterale.
MEDIA	38,86	12,57142857	4,714285714	75,42857143	
DS	8,315	3,598941643	1,704336206	57,84708907	

Strumenti

Tutti i partecipanti sono stati sottoposti ad un accurato *Assessment* neuropsicologico, per il *baseline*, per misurare il funzionamento cognitivo-comportamentale globale prima del trattamento. Gli strumenti adoperati includono, oltre un completo *screening* delle funzioni cognitive di orientamento, attenzione, memoria ed intelligenza, batterie neuropsicologiche standardizzate per la valutazione del funzionamento esecutivo e neurocomportamentale, quali *Behavioural Assessment of the Dysexecutive Syndrome (BADS)*, *Frontal Lobe Score (FLS)*; test per l'indagine delle competenze linguistiche tra cui prove di accesso semantico al lessico interno simil-automatico, *Test di Fluenza Verbale per Categorie*; prove per l'organizzazione lessicale di parole multiple, *Test di Fluenza Verbale per Associazione Libera*; *Test di Generazione di Frasi* (per approfondimento vedi Tabella 2). L'indagine delle competenze comunicative è stata realizzata mediante l'*Analisi del Discorso* di Marini e Carlomagno [12], mentre gli aspetti pragmatici saranno monitorati con l'ausilio della *Pragmatic Rating Scale*, una scala osservativa per l'assessment degli aspetti pragmatici della comunicazione composta da 16 parametri che si riferiscono rispettivamente agli aspetti non verbali, proposizionali e interattivi della comunicazione.

Tabella 2. Punteggi grezzi ottenuti dai soggetti rispettivamente nella fase di *baseline* e nella fase *post-training* alle batterie neuropsicologiche e ai test per l'esame del linguaggio

SOGGETTI	FLS 1	FLS 2	BADS 1	BADS 2	FV CAT 1	FV CAT 2	FV ASS 1	FV ASS 2	F FON 1	F FON 2	GF1	GF 2
1	16	15	14	14	22	23,75	10,75	16,25	42	35	15	15
2	15	13	17	17	10	18,75	11,5	12,5	19	34	17	14
3	25	22	11	11	17	16,75	8,25	7,25	31	34	8	13
4	19	16	4	8	16,75	21,25	11	8,5	26	32	13	14
5	5	5	18	16	21,25	22,75	11,5	11,67	28	30	14	16
6	39	28	9	8	15	21,25	9,25	14,25	20	37	11	3
7	25	25	9	8	19,75	24,25	12,5	11,25	38	34	10	14
MEDIA	20,57	17,71	11,71	11,71	17,39	21,25	10,68	11,67	29,14	33,71	12,57	12,71
DS	10,61	7,87	4,96	3,95	4,14	2,71	1,46	2,12	8,61	2,21	3,10	4,39



Procedura

I pazienti, dopo il *baseline* di ingresso, sono sottoposti ad un protocollo intensivo di riabilitazione neuropsicologica, comportamentale e sociale, nell'ambito del quale, i disordini pragmatici della comunicazione costituiscono uno dei punti focali di intervento. Si tratta di un approccio olistico giornaliero di tipo cognitivo-comportamentale che costituisce una sorta di estrapolazione ed adattamento al contesto italiano di una parte del metodo di Ben-Yishay [13]. Il programma è stato realizzato presso il Centro "Puzzle" di Torino, da qui il nome di Approccio Puzzle (AP).

L'AP prevede tre sessioni giornaliere di incontro che vengono svolte quotidianamente in modo continuativo e sistematico. Il protocollo si articola in tre incontri di gruppo, quali, 1) *Orientamento Metacognitivo*; 2) *Training Interpersonale di Gruppo*; 3) *Training di Problem Solving*, integrati con sedute di *Training di Recupero Cognitivo Individualizzato* che mira al ripristino, mantenimento e potenziamento dei processi corticali attentivi, mnestici, ed esecutivi, gerarchicamente strutturato secondo l'ipotesi progettuale individualizzata di ciascun paziente. Gli scopi sono quelli di integrare i miglioramenti cognitivi con le attività di vita quotidiana, di indirizzare all'uso di strategie atte a compensare e superare il deficit.

In questa sede ci proponiamo di descrivere nel dettaglio la sessione riguardante il *Training Interpersonale di Gruppo*, designato al recupero di un'adeguata dimensione relazionale, attraverso la graduale riscoperta della dimensione comunicativa e del contatto emotivo instaurato con gli altri partecipanti. Gli esercizi interpersonali consistono in narrazioni di una serie di temi rilevanti ai fini della riabilitazione che veicolano il raggiungimento dei vari obiettivi clinici e riabilitativi. I temi sono strutturati in modo tale da seguire un progressivo incremento del livello di difficoltà, sia dal punto di vista cognitivo che emotivo.

La persona apprende come conoscere e parlare di sé, delle perdite subite nel dominio cognitivo, sociale e professionale, e dei risultati raggiunti, mentre riacquisisce un senso di dignità personale, di riconquista della propria identità e di accettazione della disabilità.

Ciascun paziente a turno è chiamato a sedersi sulla "sedia che scotta" e a sviluppare il tema assegnato in presenza del gruppo, formato dagli altri pazienti (non più di sette per gruppo) e da alcuni membri dello staff clinico. L'inizio della prova è preceduto da una fase preparatoria, durante la quale il coach assiste la persona nella pianificazione, organizzazione ed elaborazione del tema dato, fornendo delle linee guida strategiche che inducano la persona a trovare una modalità adeguata di presentazione, sia sotto il profilo esecutivo che emotivo e comportamentale. La tematica data consente alla persona di individuare e scegliere liberamente l'oggetto della narrazione che presenti attinenza con il nucleo generale indicato. La narrazione viene inizialmente facilitata dall'utilizzo di *prompts* che vengono progressivamente eliminati mediante *fading*. Il fine è quello di insegnare alla persona come organizzare e pianificare il proprio discorso attraverso l'apprendimento di una serie di strategie compensatorie di ausilio e successivamente ricordare e seguire il percorso preventivamente pianificato in maniera autonoma. Al termine della prova, gli altri partecipanti, in qualità di osservatori, restituiscono ciascuno un *feedback* in merito alla presentazione osservata. Il gruppo è predisposto a semi cerchio intorno a un tavolo, che serve come ausilio di appoggio per consentire ai partecipanti, di poter scrivere i commenti di restituzione che consegneranno al termine della prova svolta da uno di loro. In posizione frontale rispetto al gruppo sono poste due sedie riservate, rispettivamente, al paziente, che siederà sulla sedia che scotta, e al clinico che, in qualità di *coach*, guiderà e supporterà la persona durante la sua *performance*. Un altro membro dello staff clinico conduce il gruppo in qualità di *leader*.

Le modalità di *leadership*, *coaching* e *multifeedback* hanno lo scopo di indurre la persona a divenire consapevole delle proprie difficoltà cognitive e comportamentali che emergono durante la comunicazione con gli altri; in particolare deve monitorare il suo comportamento verbale e paraverbale, prestare attenzione all'organizzazione del suo discorso, a mantenere il contatto oculare con i partecipanti, prestare attenzione alla modulazione delle espressioni del viso e della prosodia e mostrare un'adeguata apertura e disponibilità a ricevere e mettere in atto i consigli del coach, perché proprio su questi punti riceverà i feedback dagli osservatori. Mentre agiscono da osservatori, ai pazienti viene insegnato come analizzare criticamente la



presentazione osservata e come comunicare tali criticismi assumendo una modalità interpersonale emotivamente appropriata. Le sessioni di gruppo vengono videoregistrate e successivamente sottoposte all'esame critico di verifica da parte dei partecipanti, in sedute individuali e di gruppo. Ciascun paziente è chiamato ad esprimere giudizi e valutazioni in ordine alla propria modalità espositiva e comunicativa dal *leader* e dal *coach*. Le videoregistrazioni costituiscono, dunque, una importante opportunità di confronto relazionale e di auto-verifica dei comportamenti messi in atto e del loro impatto sul contesto sociale.

La sedia che scotta ha, dunque, un triplice scopo:

1. Rendere la persona consapevole delle proprie difficoltà nelle abilità pragmatiche della comunicazione, rese evidenti attraverso il *coaching*, il sistema a *multifeedback* e il monitoraggio effettuato mediante le video-registrazioni;
2. Ricostruire i *puzzle* della comunicazione attraverso l'apprendimento di strategie di compensazione che guidano la persona ad organizzare le proprie idee e ad arricchirle con adeguate sfumature emotive ed affettive; rieducare ad apprendere a relazionarsi in una maniera adeguata: formulare idee e comunicarle efficacemente adoperando una appropriata prosodia, esprimendo le proprie emozioni attraverso le espressioni del viso e il contatto oculare, assumendo una postura che mostra disponibilità ed apertura a ricevere i feedback che provengono dagli altri;
3. Infine, ricostruzione della dimensione personale di sé. I temi della "sedia che scotta" servono a indurre gradualmente la persona a ricostruire la propria storia di vita, a conoscerla e raccontarla agli altri.

Il trattamento riabilitativo praticato si pone il fine ultimo di apportare una trasformazione dello schema e dello stile comunicativo della persona con GCA, sia dal punto di vista organizzativo e di contenuto, sia da quello extralinguistico e paralinguistico.

Il raggiungimento di questo traguardo è necessariamente graduale e può ritenersi conseguito solo quando, attraverso il coinvolgimento attivo della persona con GCA, il paziente abbia interiorizzato le strategie apprese come modalità di comportamento abituale.

Il trattamento cognitivo-comportamentale di gruppo si pone il fine di raggiungere traguardi intermedi (sotto-mete) ed è articolato in maniera tale da determinare un coinvolgimento attivo in sfide di apprendimento e sviluppare l'attitudine critica in ordine all'adeguatezza dello stile comunicativo adottato.

Attraverso tali esercizi si vuole guidare la persona ad apprendere e anticipare il momento in cui potrebbero insorgere le difficoltà e insegnare loro a sviluppare capacità di autocorrezione o ricorrere a forme di compensazione.

In particolare viene loro indicato di utilizzare la *verifica* come strategia per poter trattare e risolvere i deficit che interferiscono sul successo delle relazioni sociali. La verifica della *performance* fornisce, infatti, l'opportunità di rivedere le difficoltà del momento e di apprendere e praticare le strategie per affrontarle.

Analisi dei dati

L'analisi dei dati condotta è di tipo descrittivo e si basa sul confronto dell'*assessment pre-post-training*. I dati presi in esame riguardano un'indagine pilota, di natura qualitativa, realizzata dopo solo tre mesi di trattamento. Ha, pertanto, valore di monitoraggio del protocollo e costituisce una preliminare verifica dell'efficacia dell'intervento proposto.

La valutazione e il monitoraggio delle modalità comunicative è stata effettuata attraverso l'*Analisi del Discorso*, secondo i criteri indicati da Marini e Carlomagno, applicata a due campioni di filmati, opportunamente trascritti, che trattano compiti cognitivi di elicitazione di narrazioni, selezionati ed estrapolati dal programma di intervento. Si tratta di due esercizi della "sedia che scotta" eseguiti, rispettivamente, all'inizio e alla fine del protocollo intensivo.

Infine, gli aspetti pragmatici della comunicazione, ancora in corso di analisi, saranno monitorati mediante la *Pragmatic Rating Scale* ad opera di quattro giudici esperti in psicopatologia del linguaggio.



Risultati

Nonostante la breve estensione temporale intercorsa dall'inizio del protocollo intensivo (tre mesi) e la non elevata numerosità del gruppo clinico considerato, l'analisi del discorso ha messo in luce alcune interessanti osservazioni che sembrerebbero attestare un iniziale miglioramento di alcune significative dimensioni della competenza comunicativa. In particolare, la principale evidenza è rappresentata, a livello della produttività, da un incremento del *tasso di fluenza verbale* da un valore medio di $80,73 \pm 17,50$ parole/minuto a $99,76 \pm 22,92$ parole/minuto (vedi Grafico 1) ed un aumento funzionale della *velocità di produzione delle informazioni*, da un iniziale valore medio di $62,21 \pm 15,93$ CIU/minuto ad un successivo punteggio medio di $71,93 \pm 20,80$ CIU/minuto. Ciò costituisce un importante risultato se teniamo conto che il tempo necessario per completare una normale conversazione o narrazione costituisce una misura predittiva dell'integrazione sociale delle persone con GCA [14]. Per quanto concerne la competenza morfosintattica del discorso, dal confronto *pre- post-training* emerge un incremento degli indici di completezza sintattica da 53% in fase di *baseline*, al 61% e di complessità sintattica dal 9% al 13%, che contestualmente ad una riduzione, seppure non significativa, degli errori di coesione e di coerenza locale e globale (vedi Grafico 2) costituisce un *trend* che attesterebbe il tentativo di conferire al discorso una più adeguata organizzazione interna, una maggiore completezza e complessità, seppure ancora deficitaria. Inoltre, dall'analisi comparativa dei valori medi ottenuti mediante la valutazione neuropsicologica del linguaggio emerge che tutti i soggetti riportano un incremento dei punteggi ai test di fluenza, rispettivamente per categorie, per associazioni libere e fonologica (Grafico 3).

Consapevoli che i risultati riportati in questa prima fase dello studio sono ancora in evoluzione, quest'ultimi possono, tuttavia, essere apprezzati in chiave di tendenza.

Grafico 1. Tasso di fluenza verbale calcolato rispettivamente nella prima e nell'ultima "seduta che scotta"

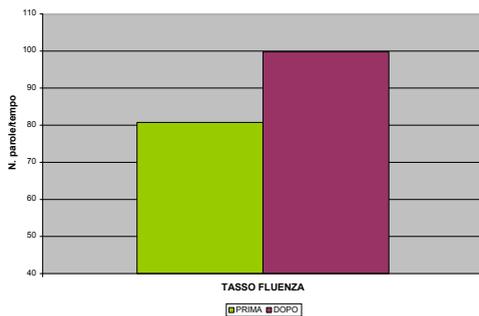


Grafico 2. Organizzazione testuale: Confronto tra i tre indici di errori coesivi e di coerenza

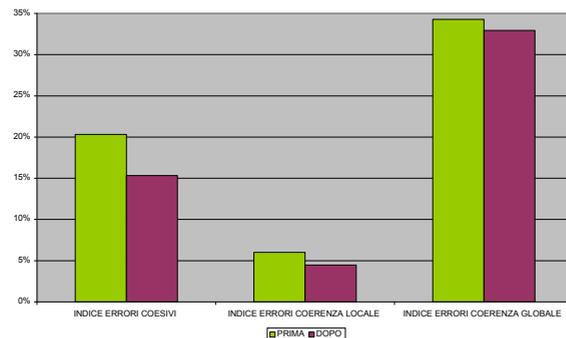
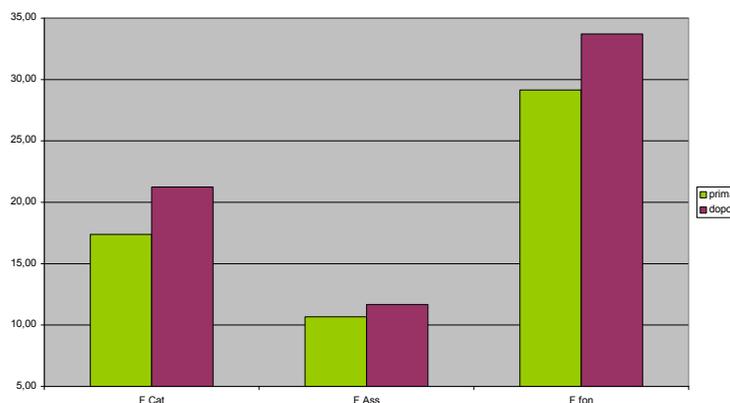


Grafico 3. Confronti pre-post-training per Fluenza verbale





Conclusioni

Studi recenti evidenziano come la competenza nel discorso costituisca una misura predittiva dell'integrazione sociale [14]: sono state individuate quattro variabili che discriminano in modo significativo le caratteristiche del discorso in persone con TCE rispetto ai soggetti normali. In particolare: 1) il tempo necessario per completare una normale conversazione o narrazione; 2) la maggiore presenza di errori parafasici nel discorso narrativo; 3) la frequente revisione o correzione degli errori linguistici nel discorso narrativo; ed infine, 4) la minore referenza pragmatica nei compiti del discorso procedurale. Nello specifico, un più basso livello di integrazione sociale correla con un maggior tempo impiegato nel completare un discorso e una maggiore verbosità nei compiti di narrazione e nei compiti procedurali.

Questo lavoro costituisce un primo tentativo di estrapolazione ed adattamento al contesto italiano del *Therapeutic Milieu Day Program* di Ben-Yishay [13]. Si tratta di uno studio-pilota in corso, che prevede un progetto longitudinale a più ampio spettro dell'estensione di almeno due anni e il reclutamento di un gruppo clinico più numeroso. I risultati preliminari, fin qui osservati, a distanza di soli tre mesi dall'inizio del trattamento, evidenziano dei miglioramenti nella competenza comunicativa, presumibilmente riconducibili sia ad un generale incremento dei livelli di vigilanza e di mantenimento del focus attentivo, sia all'aumentata efficacia nell'applicare strategicamente le abilità residue. Il paziente all'interno di tale percorso trasforma gradualmente la percezione di sé: riacquisisce la sua dimensione di persona, diviene protagonista di sfide strategicamente soppesate e di successo; ricostruisce attivamente la sua storia attraverso le narrazioni e il confronto diretto e continuo con gli altri. L'aspetto interessante di tutto il percorso è che i pazienti coinvolti, nonostante presentino una stabilizzazione dei deficit cognitivi residui, mostrano cambiamenti nella sfera motivazionale e psicologica, e questo secondo il nostro punto di vista può avere delle importanti ripercussioni sulla dimensione cognitiva. La partecipazione sistematica al programma intensivo restituisce, dunque, alla persona con TCE un'immagine di sé trasformata e si ripercuote positivamente sulla qualità delle sue relazioni interpersonali e sociali.

Bibliografia

1. Milton S, Pruming C, Binder G, (1984), Appraisal of communicative competence in head injured adult. In Brookshire R editor. *Clinical Aphasiology: Conference Proceeding* Minneapolis, MN:BRK Publishers; 144-123.
2. Prigatano G., (1987), Neuropsychological deficits. In Ylvisaker M, Gobble E, editors. *Community re-entry for head injured adults*. Boston, MA: College-Hill Press a division of Little Brown and company; pp 1-23.
3. Ylvisaker M, Sullivan D, Wheeler P, Szekeres S, Henry K., (1987), Topics in cognitive rehabilitation therapy. In Ylvisaker M, Gobble E, editors. *Community re-entry for head injured adults*. Boston, MA: College-Hill Press a division of Little Brown and Company (Inc); 1987. pp 137-220.
4. Coelho, C.A., (2002), Story narratives of adults with closed head injury and non-brain-injured adults: Influence of socioeconomic status, elicitation task, and executive functioning. In *J Speech Lang Hear Res*, 45, 1232-1248
5. Coelho C. A., Youse k. m., and Le K. N., (2003). Narrative and conversational discourse of adult with closed head injured and non-brain-injured adults: A discriminant analysis. In *Aphasiology*, 17 (5), 499-510.
6. Hartley, L.L., & Jensen, P.,(1991). Narrative and procedural discourse after closed head injure. *Brain Inj*, 5, 267 - 285.



7. Snow, P., Douglas, J., & Ponsford, J., (1995). Discourse assessment following traumatic brain injury: A pilot study examining some demographic and methodological issues. In *Aphasiology*, 9, 365-380.
8. MacLennan D.L., Cornis-Pop M., Picon-Nieto L., Sigford B., (2002). The Prevalence of Pragmatic Communication Impairments in Traumatic Brain Injury. In *Premier Outlook*, 3 (4), 42-45.
9. Bara, B. G. , Tirassa, M., and Zettin, M., (1997). Neuropragmatics: Neuropsychological constraints on formal theories of dialogue. In *Brain Lang*, 59, 7-49.
10. Angeleri, R, Bosco, F.M., Zettin, M, Sacco, K.,Colle L., Bara, B. G., (2008), Communicative impairment in traumatic brain injury: A complete pragmatic assessment. In *Brain Lang* 107 (3), 229-245.
11. Ylvisaker M., Szekeres SS., Feeney T., (2001) Communication disorders associated with traumatic brain injury. In Chapey R., editor. *Language intervention strategies in aphasia and related neurogenic communication disorders*. Philadelphia: Lippincott, Williams, & Wilkins; 745-808.
12. Marini A., Carlomagno S., (2004), *Analisi del discorso e patologia del linguaggio*. In Springer Verlag editor. Coll. *Metodologie Riabilitative in Logopedia* vol., 10; Roma.
13. Zide-Daniels E., Ben-Yishay Y., (2000) Therapeutic Milieu Day Program. In Christensen and Uzzell, editors. *International Handbook of Neuropsychological Rehabilitation*. New York: Kluwer Academic/Plenum Publishers; 183-193.
14. Galski T., Tompkins C., and Johnston M.V., (1998), Competence in discourse as a measure of social integration and quality of life in persons with traumatic brain injury. In *Brain Injury* 12 (9), 769-782.