

Abilità linguistiche, extralinguistiche e paralinguistiche in pazienti con lesioni focali all'emisfero destro

Alberto Parola
Università di Torino, CSC e Dipartimento di Psicologia
alparola@unito.it

Ilaria Gabbatore
Università di Torino, CSC e Dipartimento di Psicologia
ilaria.gabbatore@unito.it

Federico Maria Cossa
Dipartimento di Riabilitazione Neurologica, Fondazione Salvatore Maugeri,
Torino
federico.cossa@fsm.it

Patrizia Gindri
Presidio Sanitario San Camillo, Torino
p.gindri@h-sancamillo.to.it

Bruno Giuseppe Bara
Università di Torino, CSC e Dipartimento di Psicologia;
Neuroscience Institute of Turin, Torino
bruno.bara@unito.it

Francesca Marina Bosco
Università di Torino, Centro di Scienza Cognitiva (CSC)
e Dipartimento di Psicologia
Neuroscience Institute of Turin, Torino
francesca.bosco@unito.it

Katiuscia Sacco
Università di Torino, CSC e Dipartimento di Psicologia
Neuroscience Institute of Turin, Torino
Brain Imaging Group (BIG), Ospedale Koelliker, Torino
katiuscia.sacco@unito.it

Introduzione

Pazienti con lesioni focali all'emisfero destro (RHD), pur mostrando abilità linguistiche complessivamente preservate, riportano frequentemente una compromissione delle abilità comunicative (Cummings, 2009), che interessa in modo particolare la sfera pragmatica: deficit nelle abilità conversazionali (Lehman, 2006), nella comprensione di espressioni non letterali (Papagno et al., 2006), nel riconoscimento della prosodia (Pell, 2007) e delle espressioni facciali (Kucharska-Pietura et al., 2003).

La maggior parte degli studi (e.g. Cheang & Pell, 2006; McDonald, 2000) ha valutato le competenze pragmatiche dei pazienti RHD attraverso il canale linguistico, mentre è stata meno studiata la componente gestuale (Cocks et al., 2007). La Teoria della Pragmatica Cognitiva (Bara, 2010), propone un modello unitario della comunicazione, in cui la competenza comunicativa è indipendente dal mezzo, linguistico o extralinguistico, utilizzato per veicolare significati; conferme a tale modello si ritrovano in studi su popolazioni cliniche (Gabbatore et al., 2014; Angelieri et al., 2008). Cutica et al. (2006), in particolare, hanno studiato le abilità pragmatiche in comprensione con un campione di pazienti con lesioni all'emisfero destro e sinistro (LHD), evidenziando come i pazienti RHD, rispetto a quelli LHD, mostrassero deficit più gravi nella componente extralinguistica, a conferma di una specializzazione dell'emisfero destro nelle componenti extralinguistiche e paralinguistiche. Data la grande variabilità di profili associati ai deficit comunicativi nei pazienti RHD (Myers, 2005), è fondamentale l'utilizzo di strumenti di assessment che permettano una valutazione globale ed approfondita (Angeleri

et al., 2012). Un assessment puntuale è inoltre necessario per impostare trattamenti riabilitativi mirati (e.g. Bosco et al., 2013).

Obiettivi e Ipotesi

Questo studio intende esaminare le competenze comunicative con un campione di pazienti RHD. In particolare, verrà valutata la comprensione e la produzione di un'ampia gamma di fenomeni comunicativi, espressi attraverso il canale linguistico, extralinguistico e paralinguistico. Ci aspettiamo che i pazienti mostrino prestazioni deficitarie in tutte le abilità indagate (linguistica, extralinguistica, paralinguistica), sia in comprensione che in produzione. Infine, in accordo con il quadro teorico della Pragmatica Cognitiva, ci aspettiamo di osservare un trend di difficoltà crescente nella comprensione e produzione di atti comunicativi di differente complessità.

Metodo

Campione sperimentale: 19 pazienti (12 maschi e 7 femmine) con lesioni focali all'emisfero destro, età compresa tra 43 e 72 anni ($M = 60,0$; $DS = 8,30$), livello di istruzione tra 5 e 18 anni ($M = 11,31$; $DS = 4,47$), tempo dalla lesione tra 1 e 5 mesi ($M = 2,55$; $DS = 1,41$), destrimani. Criterio di inclusione era il raggiungimento di un punteggio di cut-off nei seguenti test neuropsicologici: MiniMental State Examination ($\geq 24/30$); Test di cancellazione di Albert (> 34); Token Test ($\geq 2/4$); Test aprassia ideomotoria ($\geq 3/4$), e l'assenza di precedenti disturbi neuropsicologici e psichiatrici. Gruppo di controllo paragonabile al gruppo di pazienti per sesso, età e scolarità.

Materiale e procedure: Scala Linguistica, Extralinguistica e Paralinguistica della Batteria di Assessment per la Comunicazione (ABaCo; Sacco et al., 2013; Bosco et al., 2012). Le Scale Linguistica ed Extralinguistica valutano la comprensione e produzione di atti comunicativi di differente complessità (standard, inganni ed ironie) espressi rispettivamente attraverso parole e gesti. La Scala Paralinguistica valuta il corretto utilizzo degli aspetti prosodici.

Risultati

Globalmente i pazienti hanno ottenuto performance inferiori ai controlli in tutte le scale, sia in comprensione che in produzione.

Per valutare le abilità di *comprensione* e *produzione*, è stata condotta sia per la *scala linguistica* che per la *scala extralinguistica* un'ANOVA a misure ripetute, con un fattore tra gruppi (pazienti e controlli) e un fattore entro i gruppi (atti comunicativi standard, inganni ed ironie).

Per la *scala di comprensione linguistica* l'analisi rivela un effetto tipo di gruppo ($F_{(1,36)} = 10.72$; $p < .002$; $\eta^2 = .23$), i pazienti hanno ottenuto prestazioni inferiori ai controlli, ed un effetto difficoltà del compito ($F_{(2,72)} = 8.55$; $p < .001$; $\eta^2 = .19$), che rivela una difficoltà crescente nella comprensione di atti comunicativi standard, inganni e ironie.

Per la *scala di comprensione extralinguistica* l'analisi rivela un effetto tipo di gruppo ($F_{(1,36)} = 14.87$; $p < .001$; $\eta^2 = .29$), i pazienti hanno ottenuto prestazioni inferiori ai controlli, ed un effetto difficoltà del compito ($F_{(2,72)} = 4.90$; $p = .01$; $\eta^2 = .12$), che ha evidenziato come la comprensione di atti comunicativi standard sia risultata la più semplice, seguita da inganni ed ironie (Fig. 1).

Per la *scala di produzione linguistica*, l'ANOVA rivela un effetto tipo di gruppo ($F_{(1,36)} = 9.04$; $p = .005$; $\eta^2 = .20$): i pazienti hanno ottenuto prestazioni inferiori ai controlli; inoltre, un effetto difficoltà del compito ($F_{(2,72)} = 8.82$; $p < .001$; $\eta^2 = .19$) mostra che la produzione di atti comunicativi standard è risultata la più semplice, seguita da inganni ed ironie.

Per la *scala di produzione extralinguistica*, l'ANOVA rivela un effetto tipo di gruppo ($F_{(1,35)} = 20.66$; $p < .0001$; $\eta^2 = .37$): i pazienti hanno ottenuto prestazioni inferiori ai controlli; inoltre, un effetto tipo di compito ($F_{(2,72)} = 34.94$; $p < .001$; $\eta^2 = .50$) mostra che la produzione di atti comunicativi standard è risultata la più semplice, seguita da inganni ed ironie (Fig. 2).

Per analizzare i dati relativi alla *scala di comprensione paralinguistica* è stata condotta un'ANOVA a misure ripetute, con un fattore tra i gruppi (pazienti e controlli) e un fattore entro i gruppi (atti comunicativi di base, emozioni di base, contraddizione paralinguistica), che rivela un effetto tipo di gruppo ($F_{(1,36)} = 8.12$; $p < .007$; $\eta^2 = .18$), con prestazioni dei pazienti inferiori ai controlli; inoltre, un effetto tipo di compito ($F_{(2,72)} = 17.84$; $p < .007$; $\eta^2 = .33$) mostra che le contraddizioni paralinguistiche sono le più semplici da comprendere, seguite dalle emozioni di base e dagli atti comunicativi di base.

Per la *produzione paralinguistica* è stata condotta un'ANOVA a misure ripetute, con un fattore tra i gruppi (pazienti e controlli) e un fattore entro i gruppi (atti comunicativi di base e emozioni di base) che rivela un effetto tipo di gruppo ($F_{(1,36)} = 12.57$; $p = .001$; $\eta^2 = .25$) con prestazioni dei pazienti inferiori ai controlli; inoltre, un effetto tipo di compito ($F_{(1,36)} = 30.60$; $p < .001$; $\eta^2 = .46$) rivela come gli atti comunicativi base sono risultati più semplici da produrre rispetto alle emozioni di base (Fig. 3).

Fig. 1. *Comprensione: Confronto tra i Punteggi dei soggetti con lesioni all'emisfero destro (RHD) e soggetti di controllo alla scala linguistica ed extralinguistica.*

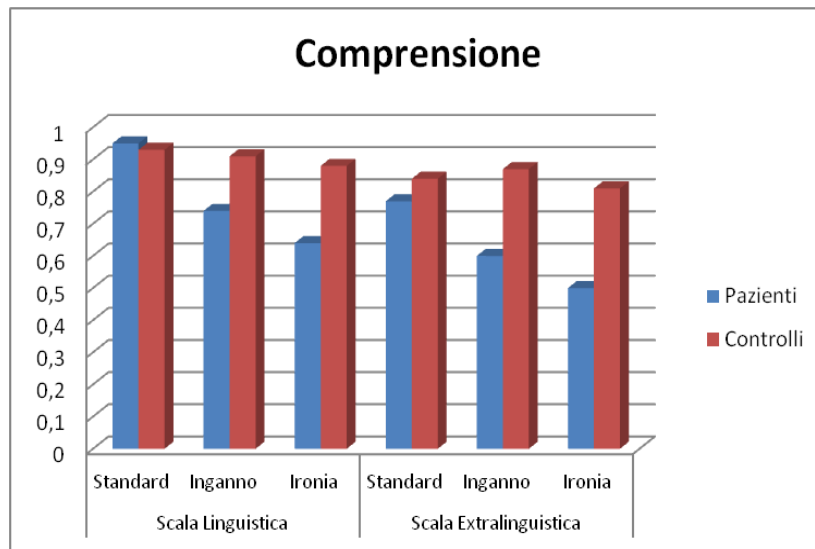


Fig. 2. *Produzione: Confronto tra i Punteggi dei soggetti con lesioni all'emisfero destro (RHD) e soggetti di controllo alla scala linguistica ed extralinguistica*

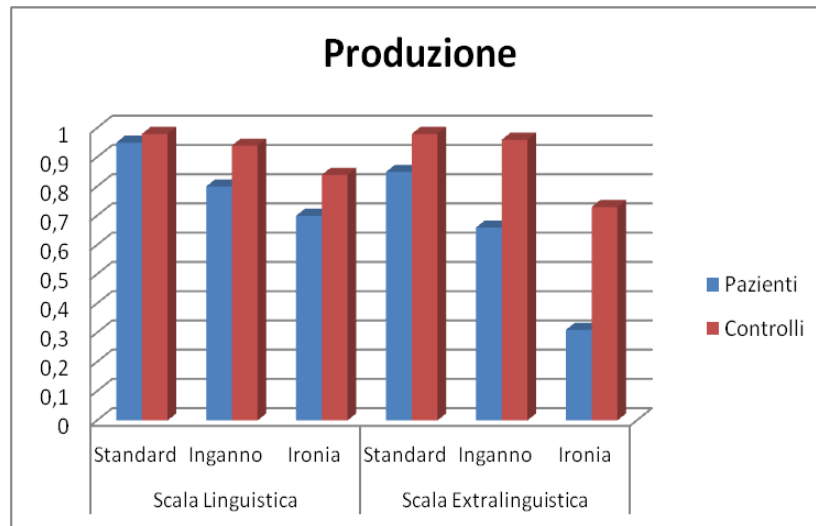
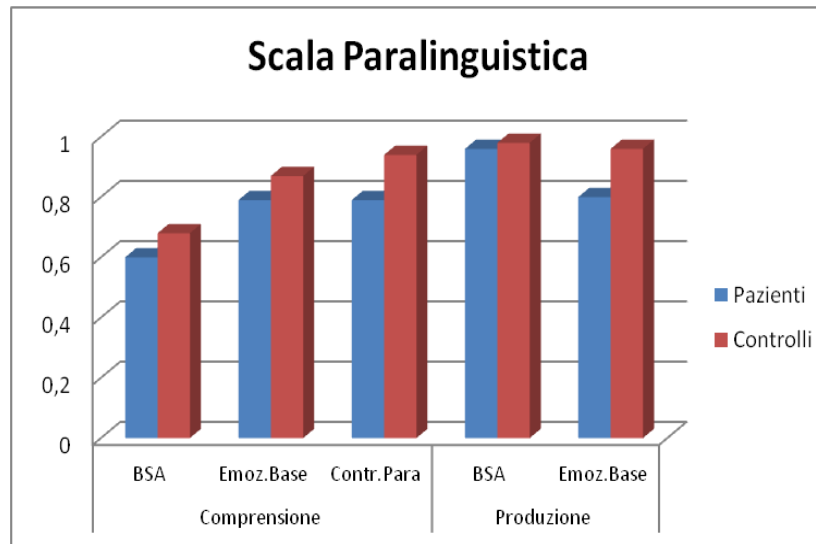


Fig.3. Produzione e Comprensione: Confronto tra i Punteggi dei soggetti con lesioni all'emisfero destro (RHD)e soggetti di controllo alla scala paralinguistica



Discussione

I pazienti hanno ottenuto prestazioni inferiori ai controlli in tutte le scale analizzate (linguistica, extralinguistica, paralinguistica), sia in comprensione che in produzione. I dati confermano i risultati di Cutica et al. (2006) riguardo la compromissione delle abilità extralinguistiche, e permettono inoltre di estendere i risultati anche alla fase di produzione extralinguistica e alla sfera paralinguistica. Le analisi rivelano inoltre un trend di difficoltà crescente nella comprensione e nella produzione rispettivamente di atti standard, ingannevoli e ironici, in linea con gli studi precedenti e con il quadro teorico della Pragmatica Cognitiva.

Bibliografia

- 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, *Brain and Language*, 107, 229–245.
- Angeleri, R., Bosco, F. M., Gabbatore, I., Bara, B. G., & Sacco, K. (2012) Assessment battery for communication (ABaCo): normative data, *Behavior research methods*, 44(3), 845-861.
- Bara, B.G., Tirassa, M. (1999) Communicative meaning in linguistic and extra-linguistic communication. In *Proceedings of the II European conference on cognitive science*, Siena.
- Bara, B.G. (2010) *Cognitive pragmatics: The mental processes of communication*. Cambridge: MIT Press.
- Bosco, F.M., Angeleri, R., Zuffranieri, M., Bara, B.G, Sacco, K. (2012) Assessment Battery for Communication: development of two equivalent forms. *Journal of Communication Disorders*, 45, 290-303.
- Cheang, H., Pell, M. (2006) A study of humour and communicative intention following right hemisphere stroke, *Clinical Linguistics & Phonetics* 20(6): 447–62.
- Cocks, N., Hird, K., Kirsner, K. The relationship between right hemisphere damage and gesture in spontaneous discourse. *Aphasiology*, 21, 299-319.
- Cummings, L. (2009) *Clinical Pragmatics*. Cambridge: Cambridge University Press.
- Cutica, I., Bucciarelli, M., Bara, B.G. (2006) Neuropragmatics: Extralinguistic pragmatic ability is better preserved in left-hemisphere-damaged patients than in right-hemisphere-damaged patients, *Brain and Language* 98, 12-25.
- Gabbatore, I., Angeleri, R., Zettin, R.M., Sacco, K., Bara B.G, Bosco F.M. (2012) Recupero e potenziamento delle abilità comunicativo-pragmatiche in individui con trauma cranio encefalico: valutazione di efficacia di un training riabilitativo. *Atti del nono convegno dell'Associazione Italiana di Scienze Cognitive*
- Gabbatore, I., Angeleri, R., Bosco, F.M., Cossa, F.M, Bara, B.G., Sacco, K. (2014) Assessment of communicative abilities in aphasic patients. *Minerva Psichiatrica*, 55, 45-55.
- Kucharska-Pietura, K., Phillips, M.L., Gernand, W., David, A. (2003) Perceptions of emotion from faces and voices following unilateral brain damage. *Neuropsychologia*, 41(8), 1082-1090.
- Lehman, B. (2006) Clinical relevance of discourse characteristics after right hemisphere brain damage, *American Journal of Speech-Language Pathology* 15(3), 255–67.
- McDonald, S. (2000b) Exploring the cognitive basis of right-hemisphere pragmatic language disorders, *Brain and Language*, 7(1), 82–107.
- Myers, P.S. (2005) Profiles of communication deficits in patients with right cerebral hemisphere damage: implications for diagnosis and treatment', *Aphasiology*, 19(12),1147–60.
- Papagno, C., Curti, R., Rizzo, S., Crippa, F., Colombo, M. (2006) Is the right hemisphere involved in idiom comprehension? A neuropsychological study, *Neuropsychology* 20(5), 598–606

- Pell, M.D. (2007) Reduced sensitivity to prosodic attitudes in adults with focal right hemisphere brain damage. *Brain & Language*, 101 (1), 64-79.
- Sacco, K., Angeleri, R., Bosco, F.M., Colle, L., Mate, D., Bara, B.G. (2008) Assessment Battery for Communication ABaCo: A new instrument for the evaluation of pragmatic abilities. *Journal of Cognitive Science* 9, 111-157.