

Letters to the Editor

Il riconoscimento emotivo delle espressioni facciali nella schizofrenia e nella depressione

Facial emotion recognition in schizophrenia and depression

Dear Editor:

La capacità del riconoscimento delle emozioni è un'importante componente del nostro sistema di comunicazione non verbale ed un'abilità fondamentale per l'adattamento e l'integrazione con l'ambiente. Oltre ad essere importante per il funzionamento delle relazioni interpersonali, l'abilità di riconoscimento emotivo è attualmente considerato essere strettamente coinvolto anche in molti disturbi psicopatologici (Adolphs, 2002).

L'alterato riconoscimento emotivo di espressioni facciali (REF) è considerato un fattore critico di comunicazione e comportamenti interpersonali disfunzionali. Per percepire correttamente le emozioni espresse non è sufficiente un apparato visivo funzionante, ma è necessario integrare queste percezioni con informazioni più elaborate, cui fanno capo sistemi corticali specifici (Minoshita *et al.*, 2005). Negli ultimi anni la ricerca si è soffermata sullo studio dei disturbi del riconoscimento emotivo nell'ambito della schizofrenia e della depressione. La letteratura suggerisce che persone con disturbo schizofrenico presentano un deficit nel REF, con difficoltà nel giudicarle e dar loro un nome. Precedenti studi hanno mostrato che tali deficit riguardano specifiche emozioni nella schizofrenia (Mandal *et al.*, 1998). Recenti studi hanno dimostrato l'esistenza di un circuito neurale dedicato al riconoscimento dei volti e delle emozioni espresse mediante la mimica facciale. Questo circuito comprende il giro fusiforme e le regioni anteriori e dorsali del lobo temporale come il giro e solco temporale superiore. Una riduzione bilaterale del volume nel giro fusiforme è stata riscontrata in persone con esordio schizofrenico confrontati con un gruppo di controllo, suggerendo che anomalie neurali siano presenti

già nei primi stadi della malattia (Herrmann *et al.*, 2004). Inoltre, studi di *neuro-imaging* condotti su tali soggetti hanno evidenziato un'anomalia dell'integrità dei neuroni e una riduzione del volume a carico dell'amigdala, dell'insula, del talamo e dell'ippocampo; ovvero gli studi hanno confermato un deficit nell'attivazione del sistema limbico in risposta allo stimolo emotivo (Lee *et al.*, 2002). L'alterato REF nei soggetti schizofrenici contribuisce ad un funzionamento sociale deficitario e potrebbe predire un loro scarso funzionamento cognitivo (Bediou *et al.*, 2005a). Anche gli studi sul riconoscimento delle emozioni nella depressione concludono che il deficit nel REF può avere un correlato nelle alterazioni del funzionamento interpersonale (Lappanen *et al.*, 2004; Surguladze *et al.*, 2004) con sottese anomalie neurofisiologiche (Mikhailova *et al.*, 1996). Se la maggior parte degli studi sul REF è stato condotto in persone affette da disturbo schizofrenico o depressivo solo alcuni autori (Bediou *et al.*, 2005a; Weniger *et al.*, 2004) hanno confrontato direttamente questi gruppi clinici segnalando le maggiori anomalie nel gruppo di persone con diagnosi di schizofrenia.

Scopo di questo studio è di esplorare differenze nel pattern del REF tra il campione di persone con disturbo schizofrenico vs campione di persone con depressione vs gruppo di controllo.

METODO

Soggetti

Come per la maggior parte di altri studi sul REF, anche il nostro studio è stato condotto in pazienti con dia-

gnosi di disturbo depressivo e schizofrenico escludendo altre diagnosi. Per limitare l'effetto confondente dell'età sono stati studiati solo soggetti con età compresa tra 18 e 55 anni.

Il campione clinico comprende un gruppo di 17 persone (10 maschi e 7 femmine) con diagnosi di disturbo schizofrenico, e un gruppo di 31 persone (12 maschi e 19 femmine) con diagnosi di disturbo depressivo, consecutivamente ammessi al ricovero per il trattamento di un episodio indice. I pazienti con disturbo bipolare erano esclusi dallo studio. Le diagnosi sono state effettuate da 2 psichiatri esperti utilizzando i criteri del DSM-IV-TR. Il gruppo di controllo comprende 26 soggetti (8 maschi e 18 femmine) reclutati tra il personale operante all'interno della Casa di Cura "Villa Serena" di Città S. Angelo (PE).

Dopo un'intervista con uno psichiatra dello staff nessuno dei soggetti di controllo mostrava evidenze o storia personale di disturbo di asse I. Nessun paziente era stato ospedalizzato per più di sei mesi consecutivi, la maggior parte ha avuto numerose ricadute, ma era in grado di vivere in comunità.

Tutti i soggetti hanno fornito un consenso informato dopo aver avuto una completa descrizione dello studio, che è stato approvato dal comitato etico locale. Le valutazioni cliniche sono state eseguite durante la remissione dell'episodio 'indice', immediatamente prima della dimissione.

STRUMENTI

Il REF è stato valutato con una versione ridotta di 36 fotografie in bianco e nero, che mostrano una serie di espressioni facciali interpretate da 6 diversi soggetti (3 maschi e 3 femmine) tratte dal *Pictures of Facial Affect (PoFA)* di Ekman & Friesen (1976). Tale batteria è composta da fotografie raffiguranti 6 diverse emozioni primarie: felicità, tristezza, paura, rabbia, sorpresa e disgusto. La presentazione degli stimoli facciali era computerizzata, ripetuta e randomizzata. La standardizzazione del tempo di latenza interstimolo era di 10 sec. Per ridurre l'ambiguità della risposta è stato fornito ad ogni soggetto un foglio di risposta con 6 opzioni di scelta.

Analisi statistica

L'analisi statistica è stata elaborata attraverso l'utilizzo del SPSS.

Per ogni partecipante è stato calcolato il numero di risposte corrette per ogni tipo di espressione facciale e usato un indice di accuratezza del riconoscimento.

Le variabili demografiche tra i 3 gruppi sono state analizzate con ANOVA ad 1 via. L'analisi statistica è stata condotta con analisi multivariata della varianza per le emozioni di base come variabili dipendenti nei 3 gruppi di soggetti con livello educativo come covariata (MANCOVA).

RISULTATI

Le caratteristiche demografiche del campione studiato sono riportate in Tabella I. La distribuzione delle diagnosi non differiva per genere (Chi quadro ns). I campioni differiscono per età, ma le differenze non sono attribuibili a nessun contrasto tra gruppi. Il campione con depressione ha una scolarità significativamente più bassa rispetto al gruppo di controllo. Controllando per livello educativo (MANCOVA) l'analisi mostra una differenza nella distribuzione delle risposte al REF tra gruppi (Tabella II). Tra le emozioni esaminate solo quella di paura mostra un differente modello di risposta tra i gruppi, con il contrasto univariato che evidenzia complessivamente un ridotto riconoscimento dell'emozione tra campioni clinici e controlli ma non tra i 2 campioni clinici. La MANCOVA con il genere come ulteriore variabile indipendente non mostrava differenze significative.

DISCUSSIONE

Il risultato più importante è che sia il gruppo di soggetti con depressione che quello di soggetti con schizofrenia riconoscono le espressioni di *paura* con minore accuratezza del gruppo di controllo. Mentre la maggior parte degli studi sul REF è stato condotto in persone affette da disturbo schizofrenico o depressivo, solo Bediou *et al.* (2005a) e Weniger *et al.* (2004), confrontando questi due gruppi, riportano anomalie nel REF specifiche della schizofrenia.

Una funzione adattiva primaria della depressione, secondo una visione funzionale delle emozioni, è distaccare se stessi da obiettivi inappropriati e irraggiungibili e riflettere su eventi passati nel tentativo di riesaminare tali obiettivi.

Questa ipotesi che sembra essere compatibile con la tendenza dei soggetti con depressione ad orientare l'attenzione verso emozioni congruenti al loro umore, riguarderebbe gli aspetti automatici e strategici della memoria. Questo potrebbe spiegare l'alterato riconoscimento emotivo di espressioni facciali che però potrebbe provocare a sua volta un impoverimento della comunica-

Tabella I. – Caratteristiche demografiche dei campioni studiati.

	A Controllo (n=26)	B Disturbo depressivo (n=31)	C Disturbo Schizofrenico (n=17)
M / F	8 / 18	12 / 19	10 / 7
Età ^a	31.65±10.22	37.41±8.20	38.64±12.31
Anni di scolarità ^b	13.53±3.21	11.51±3.28	10.52±2.37

Anova ad una via

^a F=3.34, gl2, 71; p<0.05; Scheffè post hoc analisi: nessuna differenza tra gruppi a p<0.05.

^b F=5.57, gl2, 71; p<0.01; Scheffè post hoc B vs A p<0.05.

Tabella II. – Punteggi REF del campione di controllo e dei campioni clinici.

Emozione base	A Controllo (n=26)		B Disturbo depressivo (n=31)		C Disturbo Schizofrenico (n=17)	
	Media±DS	Media aggiustata	Media±DS	Media aggiustata	Media±DS	Media aggiustata
Felicità	98.03±5.53	98.21	97.80±7.26	97.76	98.00±5.64	97.85
Tristezza	75.34±19.63	72.74	69.64±22.08	70.18	71.17±20.26	73.24
Paura ^a	75.42±24.99	72.40	43.41±27.30	44.04	46.88±22.81	49.27
Rabbia	87.00±17.98	84.06	75.00±20.09	75.60	69.29±20.52	71.62
Sorpresa	94.76±9.33	91.97	88.09±23.70	88.67	92.05±14.68	94.27
Disgusto	94.11±8.24	91.55	89.67±19.61	90.20	90.00±12.10	92.03

* Analisi Multivariata con la variabile 'anni di scolarità' quale covariata: Hotellings=0.39, p<0.025

** F tests univariati: a F=8.61, gl 2,70 p< 0.0005. Contrasti tra gruppi: B vs A t=4.07, p<0.0005; C vs A t=2.76, p<0.01; B vs C t=0.68, NS

zione ed un atteggiamento difensivo nelle relazioni interpersonali (Kan *et al.*, 2004). Comunque, altri studi su soggetti con depressione hanno riscontrato un deficit generalizzato nel riconoscimento di espressioni facciali sia positive che negative e non una tendenza, congrua all'umore, ad orientare l'attenzione verso emozioni negative (Mikhailova *et al.*, 1996).

Molteplici sono stati gli studi che hanno indagato l'alterato REF nella schizofrenia (Mandal *et al.*, 1998). In particolare, soggetti con primo episodio schizofrenico ottennero una peggiore performance rispetto ad individui con psicosi affettiva ed ai soggetti di controllo, soprattutto nel riconoscimento della paura e della tristezza (Edwards *et al.*, 2001; Weniger *et al.*, 2004). I deficit del processamento emotivo potrebbero essere associati a una disfunzione delle regioni temporali mesiali (Nelson *et al.*, 1998; Gur *et al.*, 2000). Queste regioni sono coinvolte soprattutto nel riconoscimento della paura (Adolphs *et al.*, 1999) e infatti alcuni studi confermano che il riconoscimento della paura è alterato nella schizofrenia (Kohler *et al.*, 2003). Tuttavia, altri studi hanno riscontrato un alterato riconoscimento della paura e del disgusto in persone con schizofrenia (Bediou *et al.*, 2005b), ma non nel riconoscimento della felicità (Mandal *et al.*, 1998). È stato inoltre riscontrato che in soggetti con schizofrenia in remissione, l'alterato riconoscimento emotivo delle espressioni facciali coinvolgeva soprattutto le emozioni di tristezza e di rabbia (Bediou *et al.*, 2005a).

I nostri dati sono in parziale accordo con la metanalisi di Mandal *et al.* (1998) che mostra che nei soggetti con schizofrenia l'alterato riconoscimento emotivo coinvolge soprattutto le emozioni di paura. Nel nostro studio, lo stesso risultato è stato confermato anche nel campione di soggetti con depressione.

Se questi risultati venissero confermati, suggerirebbero che tali disturbi possono in qualche modo essere accomunati dalla stessa alterazione dei meccanismi psicologici e dei correlati neurali deputati al riconoscimento specifico della paura e quindi essere considerati come fattore di rischio. Ulteriori studi dovranno chiarire la natura di tale 'fattore di rischio' nella complessa interazione gene-ambiente di schizofrenia e depressione (Danese, 2006). Inoltre in individui affetti da tali disturbi, l'alterato REF si è dimostrato essere un importante fattore predittivo del loro funzionamento sociale (Hooker & Park, 2002).

Un limite dello studio riguarda il campione di persone studiate, poiché essendo pazienti ospedalizzati non è possibile generalizzare questi dati a pazienti ambulatoriali. È possibile che questi pazienti costituiscano un gruppo di persone affette da forme più gravi del disturbo ed abbiano un tasso elevato di comorbidità. I dati in un campione più ampio andrebbero ulteriormente analizzati in relazione al genere del campione, vista la differente prevalenza dei disturbi tra maschi e femmine. Inoltre le diagnosi cliniche venivano formulate in base ai criteri del DSM-IV-TR, ma senza l'utilizzo di interviste standardizzate. Se un

possibile impatto negativo del trattamento farmacologico non può essere negato da questo studio, è tuttavia inverosimile che differenti trattamenti (per esempio, antidepressivi vs. antipsicotici) producano lo stesso effetto.

Lo studio del REF in persone affette da depressione e schizofrenia sembra comunque indicare la presenza di un alterato meccanismo di identificazione delle emozioni condiviso dai 2 gruppi. Ulteriori studi dovranno chiarire il significato psicobiologico, clinico e prognostico di tale dato.

Gianluigi Cerroni*

Daniela Tempesta*

Ilaria Riccardi*

Paolo Stratta**

Francesca Struglia*

Alessandro Rossi***

*Unità Operativa di Psicologia Clinica a Villa Serena,
Città Sant'Angelo (PE)

**ASL L'Aquila Dipartimento di Salute Mentale,
L'Aquila

***Dipartimento di Medicina Sperimentale,
Università de L'Aquila

Località Coppito II

67100 L'Aquila

Fax: +39-0862-433602

E-mail: alessandro.rossi@cc.univaq.it

Declaration of Interest: None

Received 20.12.2006

Revised version received 19.03.2007

Accepted on 20.03.2007

BIBLIOGRAFIA

- Adolphs R. (2002). Recognizing emotion from facial expressions: psychological and neurological mechanisms. *Behavioral and Cognitive Neuroscience Reviews* 1, 21–61.
- Adolphs R., Tranel D., Hamann S., Young A.W., Calder A.J., Phelps E.A., Anderson A., Lee G.P. & Damasio A.R. (1999). Recognition of facial emotion in nine individuals with bilateral amygdala damage. *Neuropsychologia* 37, 1111–1117.
- Bediou B., Franck N., Saoud M., Baudouin J.Y., Tiberghien G., Dalery J., & D'Amato T. (2005a). Effects of emotion and identity on facial affect processing in schizophrenia. *Psychiatry Research* 133, 149–157.
- Bediou B., Krolak-Salmon P., Saoud M., Henaff M.A., Burt M., Dalery J. & D'Amato T. (2005b). Facial expression and sex recognition in schizophrenia and depression. *Canadian Journal of Psychiatry* 50, 525–533.
- Danese A. (2006). A public health genetic approach for schizophrenia. *Epidemiologia e Psichiatria Sociale* 15, 185–193.
- Edwards J., Pattison P.E., Jackson H.J. & Wales R.J. (2001). Facial affect and affective prosody recognition in first-episode schizophrenia. *Schizophrenia Research* 48, 235–253.
- Ekman P. & Friesen W.V. (1976). *Pictures of Facial Affect*. Consulting Psychologists Press: Palo Alto, CA.
- Gur R.E., Turetsky B.I., Cowell P.E., Finkelman C., Maany V., Grossman R.I., Arnold S.E., Bilker W.B. & Gur R.C. (2000). Temporolimbic volume reduction in schizophrenia. *Archives of General Psychiatry* 57, 769–775.
- Herrmann M.J., Ellgring H. & Fallgatter A.J. (2004). Early-stage face processing dysfunction in patients with schizophrenia. *American Journal of Psychiatry* 161, 915–917.
- Hooker C. & Park S. (2002). Emotion processing and its relationship to social functioning in schizophrenia patients. *Psychiatry Research* 112, 41–50.
- Kan Y., Mimura M., Kamijima K. & Kawamura M. (2004). Recognition of emotion from moving facial and prosodic stimuli in depressed patients. *Journal of Neurology, Neurosurgery and Psychiatry* 75, 1667–1671.
- Kohler C.G., Turner T.H., Bilker W.B., Brensinger C.M., Siegel S.J., Kanes S.J., Gur R.E. & Gur R.C. (2003). Facial emotion recognition in schizophrenia: intensity effects and error pattern. *American Journal of Psychiatry* 160, 1768–1774.
- Lappanen J.M., Milders M., Bell J.S., Terriere E. & Hietanen J.K. (2004). Depression biases the recognition of emotionally neutral faces. *Psychiatry Research* 128, 123–133.
- Lee C.U., Sshenton M.E., Salisbury D.F., Kasai K., Onitsuka T., Dickey C.C., Yurgelun-Todd D., Kikinis R., Jolesz F.A. & McCarley R.W. (2002). Fusiform gyrus volume reduction in first-episode schizophrenia: a magnetic imaging study. *Archives of General Psychiatry* 59, 19–26.
- Mandal M.K., Pandey R. & Prasad A.B. (1998). Facial expressions of emotions and schizophrenia: review. *Schizophrenia Bulletin* 24, 399–412.
- Mikhailova E.S., Vladimirova T.V., Iznak A.F., Tsusulkovskaya E.J. & Sushko N.V. (1996). Abnormal recognition of facial expression of emotions in depressed patients with major depression disorder and schizotypal personality disorder. *Biological Psychiatry* 40, 697–705.
- Minoshita S., Morita N., Yamashita T., Yoshikawa M., Kikuchi T. & Satoh S. (2005). Recognition of affect in facial expression using the noh mask test: comparison of individuals with schizophrenia and normal controls. *Psychiatry and Clinical Neurosciences* 59, 4–10.
- Nelson M.D., Saykin A.J., Flashman L.A. & Riordan H.J. (1998). Hippocampal volume reduction in schizophrenia as assessed by magnetic resonance imaging: a meta-analytic study. *Archives General Psychiatry* 55, 433–440.
- Surguladze S.A., Young A.W., Senior C., Brebion G., Travis M.J. & Phillips M.L. (2004). Recognition accuracy and response bias to happy and sad facial expressions in patients with major depression. *Neuropsychology* 18, 212–218.
- Weniger G., Lange C., Ruther E. & Irl E. (2004). Differential impairment of facial affect recognition in schizophrenia subtypes and major depression. *Psychiatry Research* 128, 135–146.