

## Memoria di prosa e schizofrenia. Un deficit di codifica o di recupero strategico?

*Prose memory and schizophrenia. A deficit of encoding or retrieval strategy?*

M.C. Quattropiani, S. Cova

Università di Messina, Facoltà di Scienze della Formazione, Dipartimento di Scienze Pedagogiche e Psicologiche

### Summary

#### Objectives

The aim of the present study was to evaluate if the components, immediate and delayed, of the prose memory, are differently processed in the population with schizophrenic disorder, than controlled adults, in order to expand the knowledge to support neuropsychological rehabilitation programs.

#### Methods

This study was carried out on 32 subjects which are affected by schizophrenia (21 males and 11 females), diagnosed through the provided criteria in DSM-IV-R, followed by the Outpatient Centre for Mental Hygiene of Locri (RC) and by the Centre for Mental Health of Gioiosa Jonica (RC). Also with these patients 32 healthy controls matched for chronological age, sex, and years of education, were recruited for the present study.

Exclusion criteria, applied to all clinical and healthy control participants, included a history of significant head trauma or neurological disease, psychiatric conditions, substance abuse, alcohol dependence, and major sensory or motor impairment.

This research has been conducted through application of a "neuropsychological battery" in order to investigate the cognitive abilities, mnemonic skills and understanding of the subjects.

#### Results

In this study, as regards the prose memory, there are evidences of damaged performance in patients, on accuracy of memory,

immediate and delayed, showing a marked low performance of mnesic materials. Moreover, they show confabulations or details that aren't consistent with the exposition. These intrusions could be attributed to an inability to monitor and suppress inappropriate responses and to a poverty use of strategies during the stage of recovery. Finally, subjects with schizophrenia showed a benefit from the repetition of exposed material, allowed them adding a minimum number of intrusions, comparable with normal subjects.

The trend of test's scores, suggest a difficulty on elaboration of a good strategy to material storing. It isn't show in both the RAVLT and in prose memory tests, a prevalence of primary and recency effects, which means an inability to remember correctly the text and an easy distractibility to irrelevant information.

#### Conclusions

Our purpose is to use these results to have an improve of techniques used in rehabilitation of declarative verbal memory deficits in patients.

It is important to emphasize the necessity of a holistic treatment, which includes neuropsychological rehabilitation, pharmacological and psychotherapy approach, inspite of the wide variety of different clinical and pathological manifestation.

#### Key words

Prose memory • Schizophrenia • Encoding • Retrieval

### Introduzione

I disturbi cognitivi pur non essendo riconosciuti, nei manuali diagnostici, come "criteri" per diagnosticare la schizofrenia, sono stati validamente descritti come aspetti nucleari nella sintomatologia schizofrenica a seguito di numerosi studi neuropsicologici. Tra i domini cognitivi maggiormente compromessi nei pazienti con tale patologia vi sono le abilità di memoria verbale<sup>1</sup> che, così come per le restanti compromissioni (intelligenza, attenzione, abilità spaziali, linguaggio e funzioni esecutive), inevitabilmente finiscono per avere significativa influenza sul funzionamento sociale di ciascun soggetto ed è, per tale motivo, importante vagliarne la gravità. Numerosi studi<sup>2,3</sup> hanno evidenziato deficit mnesici nei pazienti affetti da schizofrenia e

hanno sottolineato come il funzionamento delle diverse componenti della memoria sia compromesso.

Alcuni Autori<sup>4,5</sup> hanno formulato l'ipotesi secondo cui tali deficit, soprattutto quelli che vertono su attenzione, memoria di lavoro e funzioni esecutive, possono essere spiegati in termini di sottostante deficit dell'elaborazione contestuale, inteso come la capacità di rappresentare e mantenere informazioni, quali stimoli o istruzioni, e utilizzarli per guidare il proprio comportamento. Inoltre, tale tipo di deficit è stato associato, a livello neuroanatomico, con una compromissione nell'attivazione della corteccia prefrontale dorso laterale (DLPFC)<sup>6</sup>, generali anormalità a livello dell'attivazione della corteccia frontale e riduzioni nel volume delle regioni ippocampali e paraippocampali<sup>7,8</sup>.

Ciò potrebbe fare supporre che le compromissioni mnesiche

#### Corrispondenza:

Maria Catena Quattropiani, Dipartimento di Scienze Pedagogiche e Psicologiche, via Concezione 6/8 • 98122 Messina • Tel. 090-344831 • E-mail: mquattropiani@unime.it

riscontrate riflettano connessioni funzionali anormali tra la corteccia pre-frontale e le regioni ippocampali, con conseguente malfunzionamento della memoria verbale. A tal proposito, in letteratura una somiglianza con il comportamento schizofrenico è rilevata da alcuni Autori<sup>9 10</sup> con ciò che viene manifestato dai pazienti con lesione frontale. Le anomalie manifestate da questi pazienti possono riguardare lesioni a livello della corteccia anteriore sinistra, che comportano deficit di organizzazione e controllo esecutivo del linguaggio e a livello della corteccia anteriore destra, coinvolta nel controllo sociale e situazionale dello stesso. I pazienti con lesioni frontali destre manifestano "tangenzialità, cambiamenti d'argomento inaspettati, discorso socialmente inappropriato (...) contenuto chiaramente confabulatorio o delirante in un sensorium integro"<sup>11</sup>.

McGrath [1991] ribadisce che i vari deficit del linguaggio osservati nella schizofrenia possano riflettere i deficit nei vari circuiti corticali e subcorticali che si proiettano nella corteccia prefrontale.

I lobi frontali giocano un ruolo critico anche nelle funzioni cognitive necessarie per l'organizzazione del comportamento<sup>12</sup>, pertanto, danni alla corteccia frontale possono comportare difficoltà nel mantenimento dell'attenzione e nella capacità di discernere, ed eventualmente inibire, stimoli irrilevanti e di cogliere quelli rilevanti per il compito<sup>13</sup>.

Le capacità di apprendimento e di memoria verbale, inoltre, non sono considerate dipendenti da variabili demografiche come la scolarità o il genere<sup>14</sup> o da variabili cliniche come la durata e la severità della patologia<sup>15</sup>. Sembrerebbero rappresentare uno dei più marcati predittori dell'outcome funzionale dei pazienti, che include le attività quotidiane e le possibilità occupazionali dei soggetti, così come le interazioni sociali<sup>16</sup>.

In generale, la severità dei deficit di memoria nella schizofrenia dipende da specifiche condizioni nelle quali le informazioni sono apprese, nonché dalla modalità sperimentata per il richiamo<sup>17</sup>. Sembrerebbe che durante la fase di encoding i pazienti non usino strategie di organizzazione semantica per facilitare sia la ritenzione sia il recupero del materiale mnemonico. Ciò potrebbe riflettere un sottostante fallimento nell'auto-generazione di strategie organizzazionali<sup>18 19</sup>. Tale dato è supportato dalle ricerche che hanno rilevato come i pazienti traggano benefici se vengono loro insegnate delle strategie finalizzate alla strutturazione del materiale da ritenere in memoria<sup>20</sup>.

I deficit nella memoria verbale compromettono anche l'integrazione della persona in reali situazioni di vita, in termini di capacità di utilizzare le conoscenze possedute per interagire nei diversi contesti. I soggetti con schizofrenia mostrano, infatti, una tendenza al frazionamento degli eventi da ricordare, senza, pertanto, riuscire a dare una rappresentazione integrata e non parziale delle informazioni contestuali, relative a se stessi e all'ambiente esterno, deficit derivato, secondo alcuni autori, da una difficoltà a elaborare le informazioni contestuali<sup>21</sup>.

Per comprendere le modalità e l'accuratezza attraverso cui i soggetti schizofrenici processano le informazioni relative al contesto e le organizzino e le integrino in un percolato mnemonico integrato, sono state strutturate delle prove che prevedono

la memorizzazione di liste di parole<sup>22</sup>, sebbene risultati ancor più interessanti, siano stati offerti dallo studio della memoria di prosa, con riferimento all'accuratezza nell'esposizione del contenuto del brano ascoltato<sup>2 21 23</sup> ed eventuali falsi positivi, distorsioni, dimenticanze e intrusioni.

Tali compromissioni, nello studio di Lee et al. [2006], sono state in misura maggiore rilevate durante il primo iniziale ricordo immediato, poiché la performance tendeva al miglioramento dopo le cinque ripetizioni del brano previste, suggerendo così una capacità dei pazienti di apprendere e consolidare le informazioni in seguito alla ripetuta esposizione al materiale.

La presente ricerca è stata condotta al fine di indagare tale aspetto ed eventualmente concordare con quanto esposto in letteratura. Differentemente dalle modalità adoperate da Lee et al. [2006] il brano è stato presentato solo una volta ai pazienti, così come previsto nella forma II di C.P. Stone e D. Wechsler della "Wechsler Memory Scale – Logical Memory Test"<sup>24</sup>, ed è stato valutato il ricordo immediato e differito.

L'ipotesi del presente studio è che i pazienti mostrino prestazioni deficitarie nella capacità di rievocazione, diversificando la stessa nella sua forma immediata e differita.

## Metodi

### Partecipanti

Sono stati reclutati per la ricerca 32 soggetti affetti da patologia schizofrenica (21 maschi e 11 femmine; età media  $43,44 \pm 8,50$ ; scolarità  $2,41 \pm 0,67$ ), diagnosticata attraverso i criteri previsti all'interno del DSM-IV-R, ambulatorialmente seguiti presso il Centro di Igiene Mentale di Locri (RC) e il Centro di Salute Mentale di Gioiosa Jonica (RC).

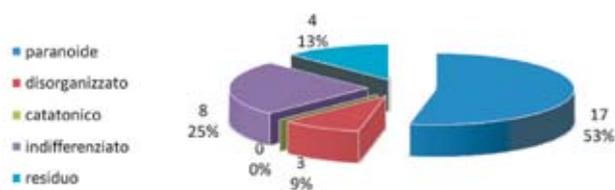
I criteri di esclusione al nostro studio sono stati i seguenti: schizofrenia schizoaffettiva, storie di disturbi pervasivi dello sviluppo, ritardo mentale, disturbi d'ansia, disturbi ossessivo-compulsivi, patologie psicotiche non rientranti all'interno delle sottotipologie schizofreniche previste dagli attuali manuali diagnostici, abuso di sostanze o alcool in atto, o altre condizioni neurologiche diagnosticate. Inoltre, per evitare che un eventuale deterioramento cognitivo dei partecipanti alla ricerca, inevitabilmente, influenzasse l'andamento di tutte le prove, i soggetti, che al MMSE ottenevano un punteggio inferiore a 24, sono stati esclusi dal presente studio. Non hanno preso parte allo studio, inoltre, i soggetti che al "Token Test", presentavano un deficit di comprensione, al fine di escludere che le mancate o inesatte risposte ai test potessero essere attribuibili a un erroneo intendimento della consegna.

I pazienti con diagnosi di schizofrenia, che hanno partecipato alla ricerca, sono distribuiti nel modo descritto nella Figura 1, secondo il DSM-IV TR.

I soggetti clinici sono stati comparati a un gruppo di controllo costituito da 32 soggetti (21 maschi e 11 femmine; età media  $43,25 \pm 10,40$ ; scolarità  $2,44 \pm 0,62$ ) opportunamente appaiati per età cronologica e grado d'istruzione, esenti patologie cerebrali focali o diffuse, disturbi psichiatrici, dipendenza da sostanze psicoattive e compromissioni senso-motorie.

\* 1 = licenza elementare; 2 = licenza media; 3 = diploma superiore; 4 = diploma di laurea.

\*\* 1 = licenza elementare; 2 = licenza media; 3 = diploma superiore; 4 = diploma di laurea



**FIGURA 1:**  
Diagnosi. *Diagnosis.*

Tutti i partecipanti hanno firmato un consenso informato dopo aver ricevuto una descrizione degli scopi e delle procedure dello studio.

I due gruppi non presentavano differenze significative per età ( $F(1,32) = 0,006$ ;  $p = ,937$ ) e scolarità ( $F(1,32) = 0,038$ ;  $p = ,846$ ). Gli psichiatri dei due centri hanno compilato per ciascun paziente le PANNS – “Positive and Negative Syndrome Scale”<sup>25</sup>, per rilevare i sintomi psichiatrici negativi e positivi caratterizzanti il quadro patologico. I punteggi sono stati i seguenti:

- SAPS (*Scale for Assessment of Positive Symptoms*) –  $M = 19,84 \pm 6,50$ ;
- SANS (*Scale for Assessment of Negative Symptoms*) –  $M = 23,31 \pm 7,14$ ;
- Scala di Psicopatologia Generale –  $M = 44,06 \pm 9,70$

Da ciò emerge un quadro caratterizzato da prevalente minus di elementi sociali, di contro un plus di sintomi positivi, ciò in linea di massima presumibilmente attribuibile a una buona compensazione della sintomatologia per via della somministrazione farmacologica specifica. I pazienti presentano, pertanto, sintomi quali apatia, paratimia, abulia e anedonia, accompagnati da un rilevante isolamento affettivo.

### Strumenti e procedure

A ciascun soggetto sono stati somministrati i seguenti test:

- 1) “Mini Mental State Examination” (MMSE) [Folstein et al.,

1975];

- 2) “Le 15 parole di Rey” (Rey Auditory Verbal Learning Test – RAVLT) [Rey, 1958];
- 3) “Matrici Progressive di Raven – 38” (RPM) (Set: A, B, C, D, E) [Raven, 1938];
- 4) “Test di Corsi” [De Renzi e Nichelli, 1975; Spinnler e Tognoni, 1987];
- 5) “WMS- Logical Memory Test” [Wechsler, 1997b];
- 6) “Token Test” (TT) [De Renzi e Vignolo, 1962; Spinnler e Tognoni, 1987];
- 7) “Il test di Rey. Figura complessa B” [Di Nuovo, 1976];
- 8) “Test di intelligenza breve” (TIB) [Sartori G. et al., 1997];
- 9) “Digit Span” forward & backward [Orsini et al., 1997].
- 10) “Scala per la valutazione dei disordini comunicativi in pazienti con schizofrenia” [Bazin et al., 2005].

Si è proceduto nel “WMS - Logical Memory Test” analizzando l’accuratezza del ricordo, ossia il numero di elementi ricordati, approfondendo le eventuali confabulazioni e intrusioni presentate durante l’esposizione del brano. Per impedire una reiterazione volontaria dello stesso, è stato interposto tra le due prove il “Test di Corsi”.

La somministrazione dei test è stata bilanciata rispetto all’ordine di somministrazione delle prove, alternando tra verbali e spaziali in modo tale che lo svolgimento dell’una non potesse subire l’influenza della precedente.

### Analisi dei dati

Al fine di verificare le eventuali differenze nelle prestazioni ai test dei due gruppi, è stato utilizzato l’“Independent-Samples T Test”.

Per verificare le correlazioni esistenti tra i test somministrati, è stata condotta un’analisi attraverso la stima del coefficiente di correlazione di Pearson.

Inoltre, tutte le volte in cui i parametri osservati si svolgevano in due tempi (memoria immediata e differita), i dati sono stati elaborati attraverso un’analisi della varianza a misure ripetute (MANOVA), di cui una variabile between subject e una within

**TABELLA I.**

Punteggi ottenuti nei test somministrati. *Test’s scores (M ± SD).*

	Pazienti con schizofrenia	Controlli	T	df	p
MMSE	$M = 27,22 \pm 1,68$	$M = 29 \pm 1,295$	-4,751	62	0,001
RPM	$M = 86,5 \pm 16,339$	$M = 110,97 \pm 15,755$	-6,098	62	0,001
Corsi	$M = 4 \pm 0,842$	$M = 5 \pm 0,984$	-4,368	62	0,001
TT	$M = 30,281 \pm 3,045$	$M = 27,016 \pm 3,0307$	4,3	62	0,001
TIB	$M = 14,41 \pm 7,607$	$M = 8,09 \pm 6,502$	3,568	62	0,001
QIT	$M = 100,084 \pm 8,489$	$M = 107,089 \pm 7,247$	-3,55	62	0,001
QIV	$M = 99,0797 \pm 8,810$	$M = 104,885 \pm 7,677$	-2,81	62	0,007
QIP	$M = 99,1765 \pm 8,447$	$M = 106,505 \pm 6,854$	-3,811	62	0,001
DSA	$M = 5,906 \pm 1,253$	$M = 6,891 \pm 1,4851$	-2,865	62	0,006
DSI	$M = 2,97 \pm 1,047$	$M = 4,44 \pm 1,684$	-4,191	62	0,001
Storie	$M = 1,34 \pm 0,745$	$M = 2,63 \pm 0,609$	-7,53	62	0,001

**TABELLA II.**  
Punteggi RPM e TIB – M (DS). Scores RPM and TIB – M(SD).

	RPM	TIB
Gruppo con patologia	86,50 ± 16,34	100,08 ± 8,49
Gruppo di controllo	110,97 ± 15,75	107,09 ± 7,24

subject: 2 (Gruppi: (pazienti con schizofrenia versus controlli)  
X 2 (Fasi: immediata X differita).

### Risultati

I risultati, confrontati attraverso l’analisi statistica, “Independent-Samples T Test”, hanno messo in luce differenze significative in tutti i test somministrati, così come evidenziato dalla Tabella I. I risultati al MMSE hanno evidenziato come per i pazienti l’aumentare della scolarità sia correlato con una diminuzione del deterioramento cognitivo [r(32) = 0,351, p = ,049]. Non vi è correlazione tra la stima del deterioramento cognitivo e quella del quoziente intellettivo [r(32) = 0,186, p = ,307], che verosimilmente potrebbe essere conseguente agli effetti collaterali di una protratta somministrazione farmacologica.

I punteggi ottenuti al MMSE da tutti i soggetti, inoltre, sono correlati significativamente anche con le abilità di comprensione [Pazienti: r(32) = 0,467, p = ,007; Controlli: r(32) = 0,538, p = ,001].

Come ci attendevamo per i soggetti di controllo vi è una correlazione significativa tra il quoziente intellettivo e i punteggi ottenuti al MMSE [r(32) = 0,604, p = ,001].

È emersa, inoltre, una differenza tra i punteggi medi ottenuti al test RPM nei soggetti con patologia e gli adulti di controllo e un declino cognitivo nei pazienti (Tab. II).

I due test, nei soggetti con patologia, risultano correlati [r(32) = -0,502, p = ,003], pertanto, all’aumentare della stima del quoziente intellettivo, corrisponde una diminuzione degli errori nel TIB.

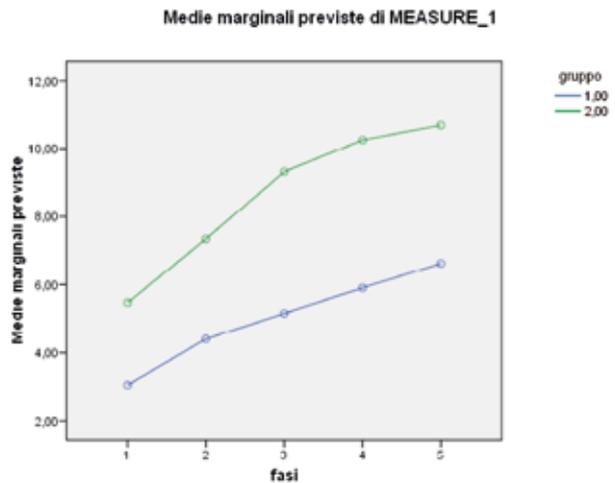
Nei controlli tale correlazione non si evidenzia [r(32) = -0,249, p = ,169].

Il declino sarebbe progressivo dopo l’esordio della patologia, seppur limitato ai primi 3-5 anni della malattia<sup>35</sup>.

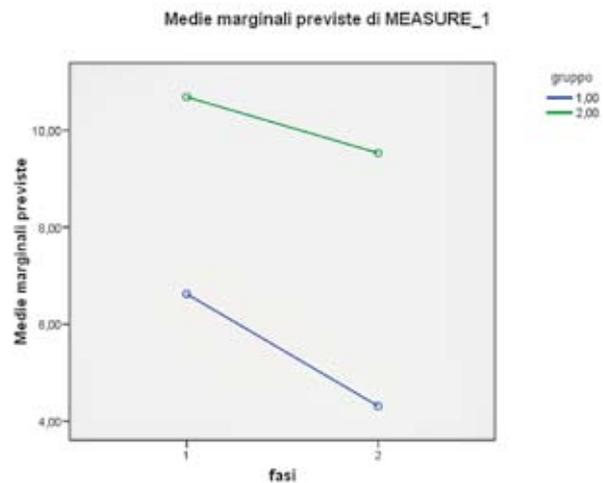
L’analisi multivariata evidenzia una differenza significativa tra i due gruppi al richiamo del RAVLT, rilevabile dal confronto tra valori medi della quinta ripetizione rispetto alla prima (tasso di apprendimento), Fasi F (4, 248) = 102,38, p = ,001, Gruppo F (1, 62) = 1011,49, p = ,001, Gruppo per fasi (4, 248) = 5,99, p = ,001, e dalla comparazione tra i valori medi della quinta ripetizione, rispetto al richiamo differito (tasso di forgetting).

Fasi F (1,62) = 41,867, p = ,001; Gruppo F (1,62) = 730,976, p = ,001; Gruppo per fasi (1,62) = 4,652, p = ,001  
Vedi Tabella III:

Dalle Figure 2 e 3 può osservare che la curva di apprendimento esprime un trend maggiormente crescente nel gruppo di controllo, e un tasso di forgetting maggiore nei pazienti.



**FIGURA 2.**  
Fasi RAVLT. RAVLT phases.



**FIGURA 3.**  
Confronto tra la V ripetizione e la prova differita. Comparison between the fifth repetition and delayed phase.

**TABELLA III.**  
Punteggi prove RAVLT – M (DS). Test scores RAVLT – M (SD).

	1	2	3	4	5	Differita
Gruppo con patologia	3,06 ± 1,79	4,40 ± 2	5,15 ± 1,69	5,90 ± 2,11	6,62 ± 2,85	6,62 ± 2,85
Gruppo di controllo	5,47 ± 1,85	7,34 ± 2,30	9,31 ± 2,18	10,25 ± 1,92	10,69 ± 2,35	10,69 ± 2,35

**TAB. IV.**

Intrusioni e perseverazioni RAVLT (M ± DS). *Intrusion and perseveration in RAVLT (M ± SD).*

	Gruppo con patologia	Gruppo di controllo
Intrusioni R.I.	2,75 ± 2,409	2,593 ± 2,380
Intrusioni R.D.	1 ± 1,163	0,718 ± 0,924
Perseverazioni R.I.	3,406 ± 3,825	4,843 ± 3,332
Perseverazioni R.D.	0,25 ± 0,508	0,781 ± 1,039

R.I.: ricordo immediato; R.D.: ricordo differito.

Un'analisi della varianza a misure ripetute (MANOVA) ha permesso di evidenziare, per il "WMS-Logical memory test", divergenze nei risultati dei due gruppi. Il gruppo di controllo mostra una sostanziale ritenzione della traccia, non influenzata dal trascorrere dei minuti, mentre i pazienti, oltre ad avere prestazioni più scadenti, presentano un decadimento della traccia (Fig. 4).

Fasi F (1, 62) = 1,809, p = ,001

Gruppo F (1, 62) = 129,943, p = ,001

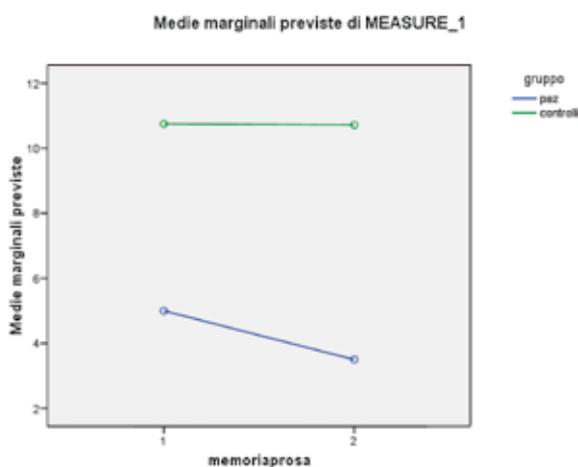
Gruppo per fasi (1, 62) = 10,865, p = ,001

Il numero d'intrusioni nei pazienti è maggiore rispetto ai controlli, sebbene, però i dati si invertano nel caso delle perseverazioni (Tab. IV).

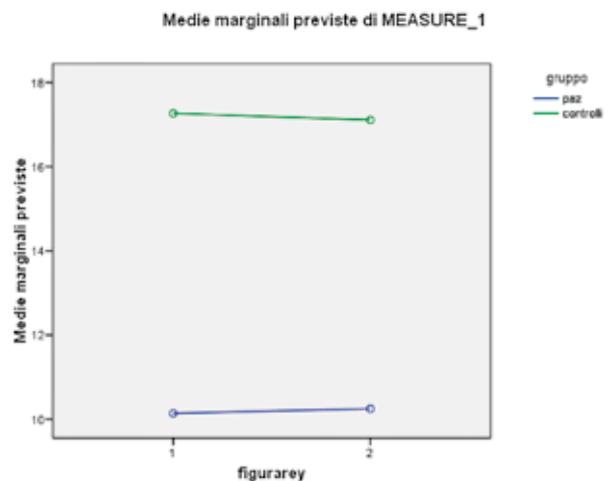
L'analisi della varianza a misure ripetute (MANOVA) ha permesso di evidenziare, così come emerge dal grafico 5, alla "Figura di Rey B", differenze tra i due gruppi nella riproduzione immediata e differita.

Nel caso del gruppo clinico le prestazioni sono "simil-aprassiche" nel senso che i particolari del disegno stesso risultano mal riprodotti.

Fasi F (1,62) = 0.005, p=.944

**FIGURA 4.**

Prova immediata e differita WMS-Logical memory test. *Immediate and delayed WMS-Logical memory test.*

**FIGURA 5.**

Prova immediata e differita "Figura di Rey B". *Immediate and delayed "Rey test".*

Gruppo F (1,62) = 359, 296, p=.001

Gruppo Per Fasi (1,62) = 0.157, p=.693

Le differenze significative emergono, pertanto, nelle prestazioni fra soggetti ma non nelle diverse fasi di rievocazione della traccia, laddove un dato importante per i pazienti è la resistenza della stessa (Fig. 5).

Da tali dati si osserva come per il materiale visuo-spaziale vi sia minore decadenza della traccia rispetto a quanto succede per il materiale uditivo verbale.

Si riscontra, inoltre, una difficoltà dei pazienti a elaborare adeguatamente le informazioni contestuali<sup>34</sup>, che conduce prestazioni deficitarie nella "Scala di valutazione dei disordini comunicativi".

## Discussione e conclusione

La valutazione neuropsicologica dei pazienti con schizofrenia si rivela uno strumento fondamentale finalizzato a stimare correttamente il grado di compromissione cognitiva, nonché sviluppare trattamenti concreti ed efficaci. Il presente studio si inserisce in tale ottica, laddove, oltre le finalità conoscitive, ci si pone l'obiettivo di utilizzare i dati come ausilio per strutturare programmi di riabilitazione neuropsicologica che vertano sul potenziamento delle abilità cognitive residue dei pazienti, non gravemente compromesse dalla patologia.

Come si evince dal confronto dei risultati, si ravvisano notevoli divergenze nelle prestazioni dei due gruppi, per quanto riguarda tutti i test somministrati.

Un dato interessante si rivela dal fatto che i due gruppi presentano similari percentuali di intrusioni al RAVLT. Tale riscontro si accorda con quanto espresso in letteratura<sup>21</sup>, laddove si enfatizzava la possibilità per gli adulti di controllo di commettere un numero di falsi positivi anche maggiori dei pazienti schizofrenici, nei compiti di ricognizione. Ciò si potrebbe ipotizzare dipenda dal maggior numero di elementi che complessivamente i soggetti di controllo ritengono in memoria.

Inoltre, al contrario di quanto ci si aspetterebbe, date le analo-

gie tra pazienti con schizofrenia e pazienti frontali, il maggior numero di perseverazioni si presenta nei soggetti di controllo, sia nella fase immediata sia differita.

Il "test di memoria di prosa"<sup>24</sup> ha evidenziato delle prestazioni deficitarie dei soggetti con patologia, sia per quanto riguarda il richiamo immediato ( $M = 5 \pm 2,50$ ), sia il richiamo differito ( $M = 3,5 \pm 2,65$ ). Ipotizzando una divisione del gruppo in due range di età (pazienti di età compresa tra 28 e 43 anni – pazienti di età compresa tra 44 e 60 anni), oltre che ravvisare in entrambi un decadimento della traccia a seguito della somministrazione di un compito non interferente, si evidenzia un punteggio inferiore nei soggetti con età maggiore ( $4,6 \pm 2,94$  vs.  $5,4 \pm 4,13$ ), probabilmente ciò giustificato in conseguenza a un maggiore declino cognitivo conseguente a un'assunzione di farmaci da maggior tempo, oltre effetto del decadimento fisiologico cerebrale che la patologia comporta.

L'andamento delle prove suggerisce, pertanto, che una difficoltà nella produzione di una strategia adeguata per l'immagazzinamento del materiale, tanto che non si assiste né nel RAVLT né nel test di memoria di prosa a una prevalenza degli effetti primary e recency, da cui consegue un'incapacità di rievocare correttamente la traccia e una facile distraibilità del soggetto verso informazioni non pertinenti.

Le prestazioni differenti nelle prove verbali e visuo-spaziali trovano conferma con quanto prima esposto in letteratura, ossia l'esistenza di servo sistemi differenti per la ritenzione delle diverse tipologie di stimoli.

Analogamente a studi condotti in precedenza un gruppo di pazienti schizofrenici, analizzati da Goldberg et al. [1993] e Paulsen et al. [1995], mostrava significative differenze rispetto al gruppo normale nei test di memoria dichiarativa, come la memoria logica immediata e ritardata della "Wechsler Memory Scale-Revised" (WMS-R) e per tutte le misure del "California Verbal Learning Test" (CVLT). Lo schema di tali deficit neuropsicologici suggerirebbe una compromissione della funzione parieto-occipitale, temporale e frontale, vale a dire un'alterazione dell'intera corteccia<sup>37</sup>.

In conclusione si può, pertanto, sottolineare che le difficoltà riscontrate nelle capacità di memoria verbale dichiarativa siano rilevanti nei soggetti con schizofrenia e che tale deficit costituisca un dato che potrebbe verosimilmente rivelarsi di aiuto nella riabilitazione di tali soggetti, potenziando le capacità cognitive residue che, come è emerso, sono maggiormente stabili nella modalità visuo-spaziale.

Compromissioni della memoria verbale possono comportare deficit delle capacità meta cognitive, ossia interferire con la capacità di strutturare la rappresentazione del proprio stato interiore così come quello di altri, di riconoscere che gli altri hanno punti di vista diversi e di vedere se stessi come persone che sperimentano complessi stati interiori<sup>38</sup>.

La ripetizione del materiale verbale contribuisce, probabilmente, all'acquisizione di una strategia per l'apprendimento, sebbene comunque resti deficitario il momento della codifica iniziale, laddove il paziente subisce l'influenza di informazioni non rilevanti, che inevitabilmente si riversano nell'andamento della prova.

Baddeley e Wilson [2002] riportano come le prestazioni in soggetti amnesici nella memoria di prosa immediata, possono essere correlati negativamente con il grado di compromissione

delle funzioni esecutive e dell'intelligenza fluida e positivamente con la WAIS, riflettendone parzialmente i punteggi. In contrasto ci si aspetterebbe che non vi sia alcuna associazione tra le misure dell'intelligenza cristallizzata e il NART (*National Adult Rating Scale*)<sup>39</sup>.

Il nostro studio suggerisce la possibilità di approfondimenti futuri volti a verificare se queste considerazioni possono essere rivolte ai soggetti con schizofrenia, nell'ottica di interventi riabilitativi che integrino nel miglior modo le abilità non intaccate dalla patologia.

È importante sottolineare, data la grande varietà di manifestazioni patologiche e quadri clinici differenti, la necessità di un approccio olistico che preveda un trattamento integrato tra riabilitazione neuropsicologica, approccio farmacologico e psicoterapia<sup>18</sup>, strutturato in base alle necessità della persona e avente come obiettivo non soltanto la scomparsa della sintomatologia psicotica eclatante, ma anche e soprattutto una riabilitazione psico-sociale. Così come sostenuto da Csernansky [2002], è il paziente, stesso ad avere un umano bisogno di andare oltre il semplice obiettivo dei trattamenti "biologici", per ottenere dei benefici.

## Ringraziamenti

Sentiti ringraziamenti, sono rivolti al direttore del DSM, Asl 9 di Locri (RC), primario Dott. De Felice Flaminio, nonché al personale medico e paramedico, il cui contributo è stato essenziale per il coinvolgimento dei pazienti.

## Bibliografia

- 1 Heinrichs RW, Zakzanis KK. *Neurocognitive deficit in schizophrenia: a quantitative review of the evidence*. Neuropsychology 1998;12:426-45.
- 2 Gooding PA, Isaac CL, Mayes AR. *Prose recall and amnesia: more implications for the episodic buffer*. Neuropsychology 2005;43:583-7.
- 3 Bruder GE, Wexler BE, Sage MM, et al. *Verbal memory in schizophrenia: additional evidence of subtypes having different cognitive deficits*. Schizophr Res 2004;68:137-47.
- 4 Servan-Schreiber D, Cohen JD, Steingard S. *Schizophrenic deficits in the processing of context: A test of a theoretical model*. Arch Gen Psychiatry 1996;53:1105-113.
- 5 Cohen JD, Barch DM, Carter C, et al. *Context processing deficits in schizophrenia: Converging evidence from three theoretically motivated cognitive tasks*. J Abnorm Psychol 1999;108:120-33.
- 6 Bagner DM, Melinder MRD, Barch D. *Language comprehension and working memory language comprehension and working memory deficits in patients with schizophrenia*. Schizophr Res 2003;60:299-309.
- 7 Holmes AJ, Macdonald A, Carter CS, et al. *Prefrontal functioning during context processing in schizophrenia and major-depression: An event related fMRI study*. Schizophr Res 2005;76:199-206.
- 8 Elvevag B, Fisher JE, Weickert TE, et al. *Lack of false recognition in schizophrenia: a consequence of poor memory?* Neuropsychology 2004;42:546-54.

- <sup>9</sup> Ranganath C, Blumenfeld RS. *Prefrontal cortex and memory*. In: Byrne JH, editor. *Learning and memory: a comprehensive reference*. Oxford, UK: Academic Press 2008, pp. 261-79.
- <sup>10</sup> Frith CD. *Neuropsicologia cognitiva della schizofrenia*. Tr. It. Raffaello Cortina Editore 1995.
- <sup>11</sup> Alexander MP, Benson DF, Stuss DT. *Frontal lobes and language*. *Brain Lang* 1989;37:656-91.
- <sup>12</sup> Lurija AR. *Cortical functions in man*. London: Tavistock 1966.
- <sup>13</sup> Soto D, Humphreys GW, Heinke D. *Dividing the mind: the necessary role of the frontal lobes in separating memory from search*. *Neuropsychology* 2006;44:1282-9.
- <sup>14</sup> Seidman LJ, Stone WS, Jones R, et al. *Comparative effects of schizophrenia and temporal lobe epilepsy on memory*. *J Int Neuropsychol Soc* 1998;4:342-52.
- <sup>15</sup> Aleman A, Hijman R, De Haan EH, et al. *Memory impairment in schizophrenia: a meta-analysis*. *Am J Psychiatry* 1999;156:1358-66.
- <sup>16</sup> Velligan DJ, Bow-Thomas C, Mahurin RK, et al. *Do specific neurocognitive deficits predict specific domains of community function in schizophrenia?* *J Nerv Mental Disease* 2000;188:518-24.
- <sup>17</sup> Paulsen JS, Heaton RK, Sadek JR, et al. *The nature of learning and memory impairments in schizophrenia*. *J Int Neuropsychol Soc* 1995;1:88-99.
- <sup>18</sup> Lieberman JA, Stroup TS, Perkins DO. *Text book of schizophrenia*. Washington-London: The American Psychiatric Publishing 2006.
- <sup>19</sup> Stone M, Gabrieli JD, Stebbins GT, et al. *Working and strategic memory deficits in schizophrenia*. *Neuropsychology* 1998;12:278-88.
- <sup>20</sup> McClain L. *Encoding and retrieval in schizophrenics' free recall*. *J Nerv Mental Disease* 1983;171:471-9.
- <sup>21</sup> Lee TMC, Chan MWC, Chan CCH, et al. *Prose memory deficits associated with schizophrenia*. *Schizophr Res* 2006;81:199-209.
- <sup>22</sup> Burglen F, Marczewsky P, Mitchell KJ, et al. *Impaired performance in a working memory binding task in patients with schizophrenia*. *Psychiatry Res* 2004;125:247-55.
- <sup>23</sup> Clare L, McKenna PJ, Mortimer AM, et al. *Memory in schizophrenia: what is impaired and what is preserved?* *Neuropsychology* 1993;31:1225-41.
- <sup>24</sup> Wechsler D. *Wechsler Adult Intelligence Scale – Third edition (WAIS-III)*. San Antonio, TX: The Psychological Corporation 1997a.
- <sup>25</sup> Kay, SR, Fiszbein PS, Opler LA. *The positive and negative syndrome scale (PANSS) for schizophrenia*. *Schizophr Bull* 1987;13:261-76.
- <sup>26</sup> Folstein MF, Folstein SE, Mchugh PR. *Mini-Mental State: a practical method for grading the state of patients for the clinician*. *J Psychiatr Res* 1975;12:189-98.
- <sup>27</sup> Rey A. *L'examen clinique in psychologie*. Paris: Press Universitaire de France 1958.
- <sup>28</sup> De Renzi E, Nichelli P. *Verbal and non-verbal short-term memory impairment following hemispheric damage*. *Cortex* 1975;11:341-54.
- <sup>29</sup> Spinnler H, Tognoni G. *Standardizzazione e taratura italiana di test neuropsicologici*. *Ital J Neurol Sci* 1987;(Suppl 8):47-50.
- <sup>30</sup> De Renzi E, Vignolo LA. *The Token Test: a sensitive test to detect receptive disturbances in aphasics*. *Brain* 1962;85:665-78.
- <sup>31</sup> Di Nuovo S. *Il test di Rey. Figura complessa B*. Firenze: Organizzazioni Speciali 1976.
- <sup>32</sup> Sartori G, Colombo L, Vallar G, et al. *Test di intelligenza breve per la valutazione del quoziente intellettivo attuale e pre-morboso*. *La Professione di Psicologo* 1997;1:2-24.
- <sup>33</sup> Orsini A, Laicardi C. *W.A.I.S.-R.: contributo alla taratura italiana*. Firenze, Organizzazioni Speciali 1997.
- <sup>34</sup> Bazin N, Sarfati Y, Lefrère F, et al. *Scale for the evaluation of communication disorders in patients with schizophrenia: a validation study*. *Schizophr Res* 2005;77:75-84.
- <sup>35</sup> Parnas D, Haghghi AP, Fetter RD, et al. *Regulation of postsynaptic structure and protein localization by the Rho-type guanine nucleotide exchange factor dPix*. *Neuron* 2001;32:415-24.
- <sup>36</sup> Goldberg TE, Hyde TM, Kleinman JE, et al. *Course of schizophrenia: Neuropsychological evidence for a static encephalopathy*. *Schizophrenia Bull* 1993;19:797-804.
- <sup>37</sup> Barigazzi R, Della Sala S, Laiacina M, et al. *Esplorazione testistica della memoria di prosa*. *Ricerche di Psicologia* 1987;(1):50-80.
- <sup>38</sup> Green MF. *What are the functional consequences of neurocognitive deficits in schizophrenia*. *Am J Psychiatry* 1996;153:321-30.
- <sup>39</sup> Nelson HE, Wilson JR. *The revised national adult reading test – test manual*. Winsor: NFER-Wilson 1991.
- <sup>40</sup> Csernansky JG. *Schizophrenia. A new guide for clinicians*. New York-Basel: Marcel Dekker 2002.
- <sup>41</sup> Baddeley AD, Wilson B. *Prose recall and amnesia: Implications for the structure of working memory*. *Neuropsychology* 2002;40:1737-43.