

NORMAL AND PATHOLOGICAL PERFORMANCE IN A SERIAL LEARNING TEST.

Salmaso, D., Scaglioni, A., Chiusa,
M., Malvezzi, L., Caffarra, P.

CNR – Istituto di Psicologia, Roma;
Clinica Neurologica, Università di
Parma; USL 5, Fidenza (PR).

SCOPO

Identificare singole
componenti del processo di
apprendimento e correlare queste
componenti con variabili
soggettive, quali l'intelligenza o
uno stato patologico.

INTRODUZIONE

Il processo di apprendimento di un individuo e' normalmente descritto in base al numero di ripetizioni necessarie ad apprendere. Il valore che si ricava non fornisce alcuna indicazione sull'organizzazione soggettiva che ha portato (o non portato) all'apprendimento.

Le misure di organizzazione soggettiva si possono dividere in primarie e secondarie (Tulving, 1968): le prime sono indipendenti dal contenuto degli items proposti, le seconde no.

Una delle forme di organizzazione soggettiva piu' nota e' conosciuto come "seriation": items presentati temporalmente vicini sono ricordati pure vicini.

Ci siamo proposti di studiare

questo tipo di organizzazione attraverso l'uso delle seguenti 4 misure:

- 1) il numero di elementi ricordati (A);
- 2) il numero di posizioni relative (i.e. item 1 seguito da item 3) ricordate (C);
- 3) il numero di posizioni assolute (i.e. l'item 2 in 1^a posizione) ricordate (B);
- 4) la distanza totale tra gli items ricordati (D).

Tutte le misure sono unidirezionali (l'item 2 deve seguire l'item 1) e sono calcolate sulla singola ripetizione.

TABELLA 1: La tabella illustra la capacita' del sistema di scoring di identificare differenti comportamenti di apprendimento.

SERIE PRESENTATA

PALLA	STRADA	MOGLIE	MURO	NASO	SOLE	SCALA
1	2	3	4	5	6	7

MISURE DI ORGANIZZAZIONE

A. Num. ELEMENTI RIPORTATI
C. Num. ELEMENTI RIPORTATI NELLA POSIZIONE RELATIVA
B. Num. ELEMENTI RIPORTATI NELLA ESATTA POSIZIONE SERIALE
D. DISTANZA TRA GLI ELEMENTI RIPORTATI

ES1: SEQUENZA RIPRODOTTA

STRADA	MOGLIE	MURO	NASO	SOLE	SCALA
2	3	4	5	6	7

A = 6 B = 0 C = 5 D = 5

ES2: SEQUENZA RIPRODOTTA

PALLA	STRADA	MOGLIE	MURO	NASO	SOLE
1	2	3	4	5	6

A = 6 B = 6 C = 5 D = 5

ES3: SEQUENZA RIPRODOTTA

PALLA	MOGLIE	STRADA	MURO	NASO	SOLE
1	3	2	4	5	6

A = 6 B = 4 C = 4 D = 3

ES4: SEQUENZA RIPRODOTTA

PALLA	SOLE	MOGLIE	MURO	NASO	STRADA
1	6	3	4	5	2

A = 6 B = 4 C = 3 D = 2

ES5: SEQUENZA RIPRODOTTA

STRADA	SCALA	MOGLIE	SOLE	MURO	NASO
2	7	3	6	4	5

A = 6 B = 1 C = 3 D = 1

TEST APPLICATO

La prova consisteva nella presentazione di 7 parole (tra loro non correlate) e nella richiesta di ripeterle nell'ordine in cui erano state presentate. La lista veniva ripetuta fino all'apprendimento (2 ripetizioni corrette) o fino ad un massimo di 12 ripetizioni. Ogni sequenza riprodotta e' stata corretta secondo i parametri (4) precedentemente indicati.

SOGGETTI

Sono stati studiati 5 gruppi di soggetti: anziani normali (2), anziani non dementi (2) e anziani dementi.

TABELLA 2: GRUPPI STUDIATI

	N	ETA'	QI
ANZ/QI+	16	67.1	119.4
ANZ/QI-	16	70.6	98.4
		MMS	
PARK	10	62.0	28.8
AAMI	13	67.1	28.3
SDAT	26	64.4	19.9

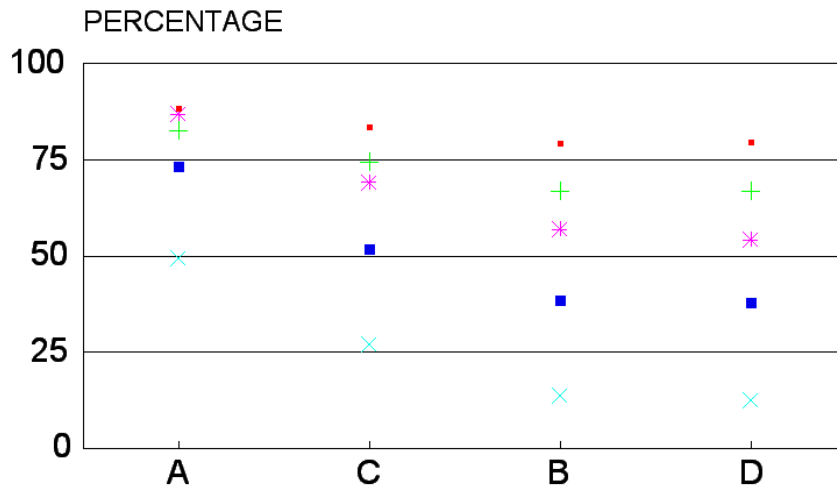
Non vi sono differenze d'eta'.

IPOSTESI

L'ipotesi formulata era che vi fossero effetti differenziali tra i gruppi in funzione delle misure considerate.

VERBAL LEARNING

figure 1



ANZ/QI+	88.2	83.5	79.2	79.6
ANZ/QI-	82.6	74.3	66.8	66.9
PARK	86.8	69.2	56.9	54.2
AAMI	73.1	51.7	38.3	37.9
SDAT	49.5	27.1	13.6	12.5

SCORE TYPE

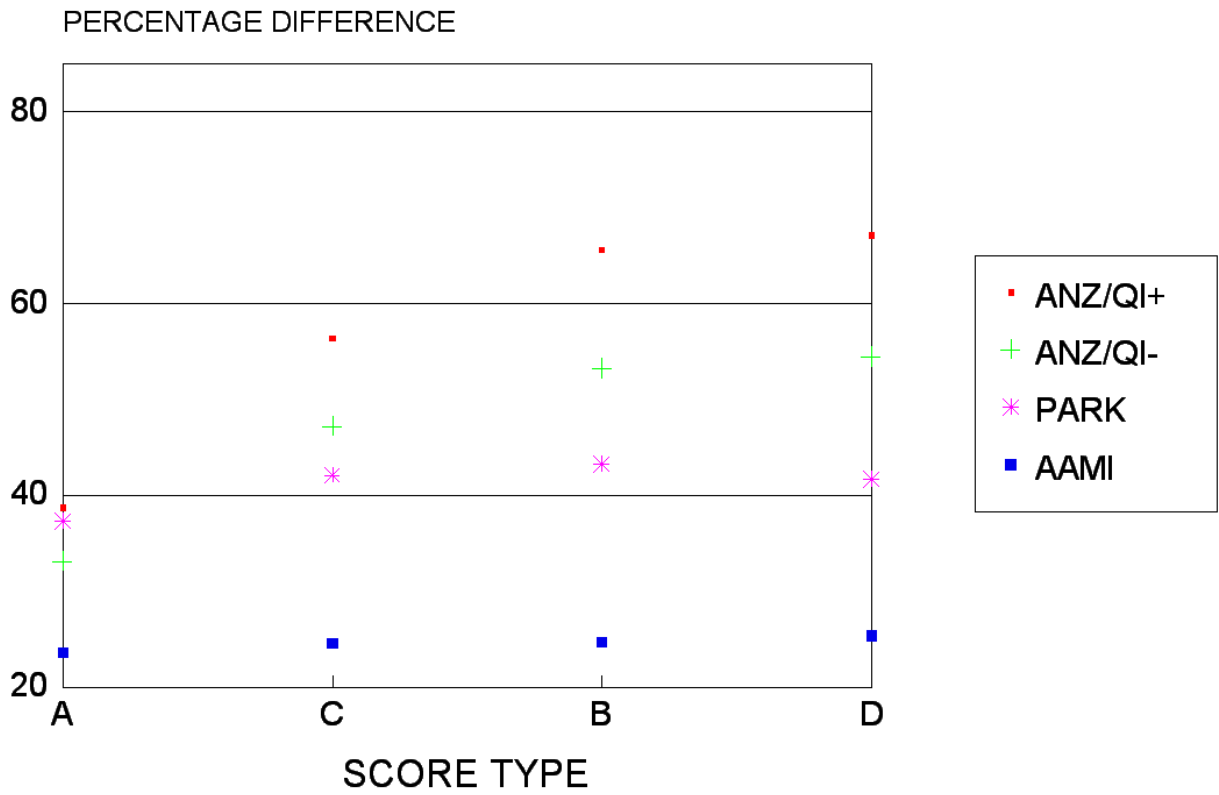
RISULTATI E DISCUSSIONE

Ciascun gruppo risulta significativamente ($p < .001$) diverso dagli altri: la prestazione migliore e' degli anziani con QI piu' elevato e la peggiore quella degli Alzheimer. Tali differenze variano in funzione dello score considerato ($p < .001$). Le prestazioni di ciascun gruppo sono evidenziate nella figura 1. Si noti che i Parkinsoniani sono inferiori al gruppo ANZ/QI – solo nei valori di C, B e D, cioe' nell'organizzazione seriale.

La figura 2 rappresenta graficamente le differenze tra la prestazione peggiore e tutte le altre evidenziando meglio l'interazione gruppi – valori.

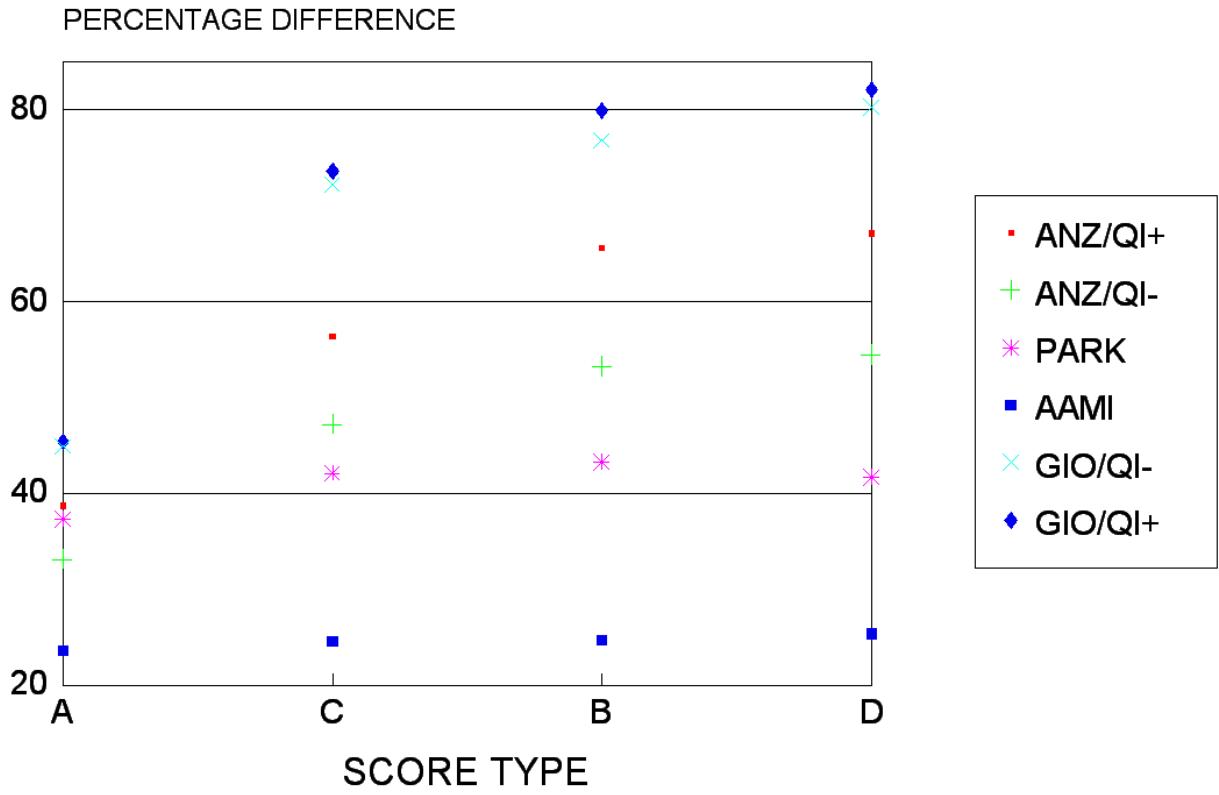
VERBAL LEARNING

figure 2



VERBAL LEARNING

figure 2



CONCLUSIONI

Un semplice compito di apprendimento seriale è in grado di discriminare performance differenti per livello cognitivo o per condizione patologica.

Le differenze sono più evidenti nell'organizzazione del materiale da apprendere.

Il deficit dei Parkinson sembra ristretto all'ordinamento del materiale da ricordare.

Il deficit degli AAMI appare invece esteso anche alla registrazione e al mantenimento.

L'apprendimento seriale richiede una quantità maggiore di energia di un compito non-seriale. La diminuita quantità di risorse per cause patologiche o anche per ragioni individuali altera selettivamente le componenti di questo processo.

REFERENZE

- CROOK, T. et al. Age-associated memory impairment: proposed diagnostic criteria and measures of clinical change. Report of a National Institute of Mental Health Work Group. *Developmental Neuropsychology*, 1986, 2, 261 – 276.
- SALMASO, D., Viola, G. Il declino della memoria nel normale invecchiamento. *Archivio di Psicologia, Neurologia e Psichiatria*, 1989, 50, 527 – 541.
- SALMASO, D. Attenzione e memoria. In L. Caldana (a cura di) *La riabilitazione della memoria dopo danno cerebrale*. Roma: Marrapese. 1990.
- TULVING, E. Theoretical issues in free recall. In T.R.Dixon & D.L. Horton (Eds.) *Verbal behavior and general behavior theory*. Englewood Cliffs, N.J.:Prentice-Hall, 1968.
- VRIEZEN, E.R., MOSCOVITCH, M. Memory for temporal order and conditional associative-learning in patients with parkinson's disease. *Neuropsychology*, 1990, 28, 1283 – 1293.

XXVII CONGRESSO NAZIONALE DELLA SOCIETA' ITALIANA DI NEUROLOGIA

Sorrento, 21 - 26 ottobre 1991

ABSTRACT FORM

Autori Salmaso, D., Scaglioni, A., Chiusa, M., Malvezzi, L., Caffarra, P.
(sottolineare il nome del primo Autore)
Indirizzo CNR-Psicologia, Viale Marx 15 Telefono 06/86090282
Città ROMA CAP 00137 Fax 06/824737
Istituto Istituto di Psicologia del CNR
Titolo Normal and pathological performance in a serial learning test.

IMPORTANTE

- Il testo non deve oltrepassare i margini del riquadro.
- Battere a macchina con Interlinea 1, usando possibilmente una macchina da scrivere elettrica; i caratteri devono essere nitidi; evitare correzioni e cancellature; il testo verrà riprodotto fotograficamente.
- Il testo deve essere di 40 battute per 35 righe in totale, compreso il titolo e gli autori. Lasciare uno spazio bianco tra titolo e autori e tra autori e testo.
- Se necessario utilizzare più moduli o fotocopie di essi.
- La copia originale dell'abstract form deve essere inviata insieme a 5 fotocopie.
- L'abstract deve pervenire alla Segreteria Scientifica: Dott. G. TEDESCHI - Istituto di Scienze Neurologiche - I Facoltà di Medicina e Chirurgia - Via S. Pansini, 5 - 80131 Napoli, entro e non oltre il 15 giugno 1991.

- Comunicazione orale
 Poster
 Videocassetta
 Film

NORMAL AND PATHOLOGICAL PERFORMANCE IN A SERIAL LEARNING TEST.

Salmaso, D., Scaglioni, A., Chiusa, M., Malvezzi, L., Caffarra, P.

The ability to learn a list of words implies an organization of the material presented. One organizational phenomenon appearing in a learning task is known as seriation, i.e. items that are presented together are also recalled together. The aim of this work was to investigate seriation in normal aging and dementia. Normal elderly subjects (n= 32), DAT patients (n=17, MMS=18.9) and AAMI subjects (n= 12) participated to the study. All subjects were instructed to recall seven unrelated words in the order in which they were read. The list was repeated up to a maximum of 12. Learning was measured according to 4 different scores: 1) total number of words recalled (A); 2) total number of serial positions recalled (B); total number of relative serial positions recalled (C); total distance among items recalled (D). All scores showed statistical difference among groups (p <.001), but differences changed according to the score. These findings help to understand how serial learning is organized and if one or more component are basically impaired in a pathological condition.

IL TESTO PER ESTESO DELL'ABSTRACT DEVE ESSERE SCRITTO IN INGLESE

- A Invecchiamento e demenza Neurobiologia Neurofarmacologia e tossicologia
 Malattie cerebrovascolari Neurochimica Neurofisiologia
 Neurologia infantile Neuroepidemiologia Neuropsicologia
 Epilessia Neuroimmagini Neurologia e AIDS
 Genetica Neuroimmunologia Riabilitazione
 Storia della neurologia Neuroncologia Cefalee
 Disordini del movimento Neuropatologia Miscellanea
 Malattie neuromuscolari Neuroftalmologia

Gli abstract accettati verranno pubblicati su «Italian Journal of Neurological Sciences».

N.B. Indicare l'argomento prescelto in ordine di preferenza (a, b, c).