



*Ministero della Salute*

**DIPARTIMENTO DELLA SANITA' PUBBLICA E  
DELL'INNOVAZIONE**

Direzione Generale della Ricerca Sanitaria e  
Biomedica e della Vigilanza sugli Enti  
Ufficio III-IV

**RELAZIONE FINALE RICERCA FINALIZZATA**

Istituto/D.I.	Denominazione Istituto/Destinatario Istituzionale		
Titolo ricerca	A MULTICENTRIC STUDY TO STANDARDIZE A NEW INFORMATIC TOOL TO ASSESS COGNITIVE AND BEHAVIORAL FUNCTIONS IN ACUTE STROKE		
Responsabile	Dr. Giuseppe Micieli		
Data convenzione	04/11/2011		
Cod. ricerca	RF-2009 – 1549303		
<b>Data Inizio</b>	01/12/2011	<b>Data fine autorizzata</b>	31/10/2015

<b>Relazione Finale</b>	Data Compilazione: 11/11/2015
-------------------------	-------------------------------

**A. Unità Operative partecipanti:**

- 1) Dipartimento Neurologia d'Urgenza - IRCCS Istituto Neurologico Nazionale C. Mondino, Pavia
- 2) Centro di Neuropsicologia Cognitiva SSD - A.O. Niguarda Ca' Granda Milano
- 3) U.O. di Neurologia A.O. Provincia di Pavia - Ospedale Civile di Voghera (PV)
- 4) U.O. di Neurologia d'Urgenza e Stroke Unit – IRCCS Istituto Clinico Humanitas, Rozzano

**B. Obiettivi del progetto**

Studio delle funzioni cognitive dalla fase acuta a quella cronica utilizzando un breve strumento di valutazione neuropsicologica specifico e affidabile. L'originalità del progetto è lo studio sistematico dei disturbi cognitivi e della loro fluttuazione durante la fase acuta in relazione ai segni neurologici, ai deficit funzionali e motori e all'umore.

Gli obiettivi finali del progetto sono stati i seguenti:

- Standardizzazione di un nuovo strumento diagnostico e implementazione mediante supporto informatico.
- Studio longitudinale delle funzioni cognitive e comportamentali in soggetti con ictus, dalla fase acuta alla fase cronica.
- Studio anatomico delle lesioni cerebrali rispetto ai dati cognitivo-comportamentali.

**C. Metodologia applicata:**

Il protocollo MAPS comprende: la valutazione cognitiva MAPS, scale per la misurazione della depressione, per le funzioni motorie quotidiane ed esame neurologico standard (Bisiach et al, 1986). La valutazione cognitiva MAPS è uno strumento di screening veloce che consiste in 14 sub-test (6 verbali, 6 non verbali e 2 compiti di orientamento temporo-spaziale).

Tutti i soggetti sono stati valutati con il protocollo MAPS (A) e con il MMSE (B) attraverso un disegno sperimentale di tipo ABBA tra i soggetti. In fase acuta è stata somministrata anche la scala dell'umore VAMS modificata come da protocollo sperimentale.

Il protocollo MAPS è stato somministrato in fase acuta al giorno (entro il giorno 9) dopo un primo ictus. Lo stesso disegno sperimentale è stato utilizzato nei soggetti di controllo. Ogni paziente è stato sottoposto a un test di imaging (TC o RM) per la determinazione e classificazione della sede lesionale.



**D. Risultati ottenuti complessivi e delle singole unità operative:**

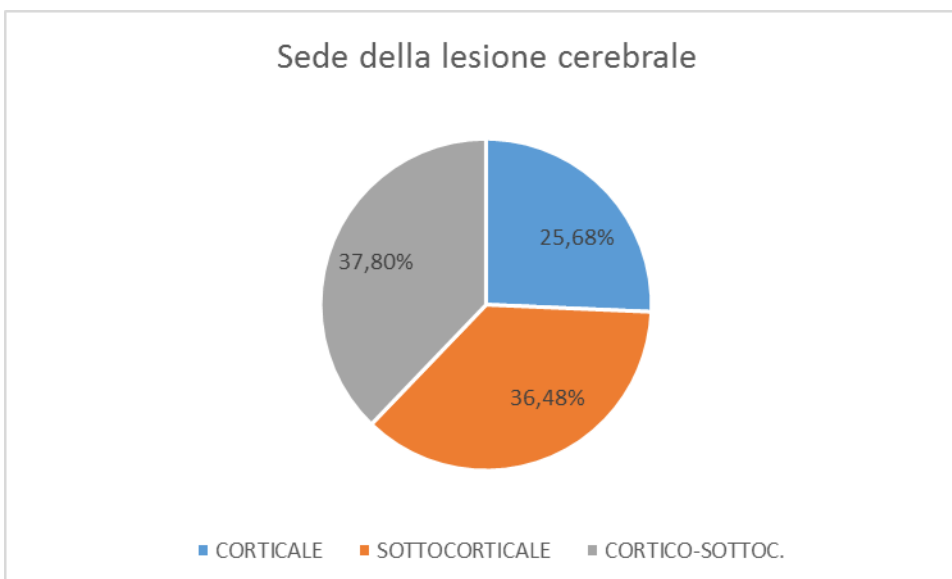
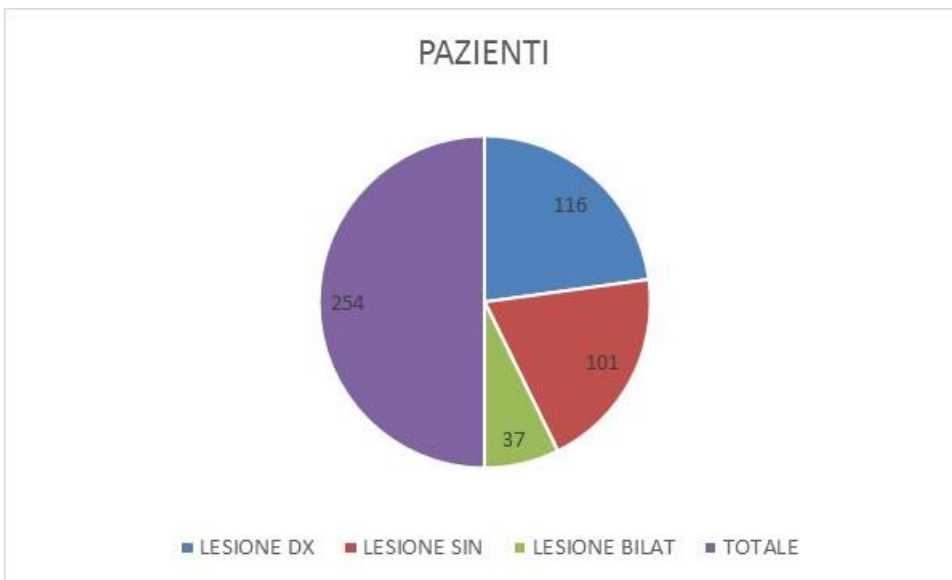
**D.1. Risultati Complessivi**

Nel febbraio 2014 è stata completata l'implementazione informatica dello strumento MAPS e del protocollo di valutazione previsto per il follow-up ed è stato condotto un training di formazione per i neuropsicologici coinvolti nel progetto.

Alla data del 30 luglio 2015 è stato completato il reclutamento di 270 soggetti con relativo gruppo di controllo.

**Descrizione del campione reclutato**

	<b>Età</b>	<b>Scolarità</b>
<b>Pazienti</b>	70,37 (13,89)	8,29 (4,27)
<b>Controlli</b>	70,21 (13,71)	8,12 (4,12)



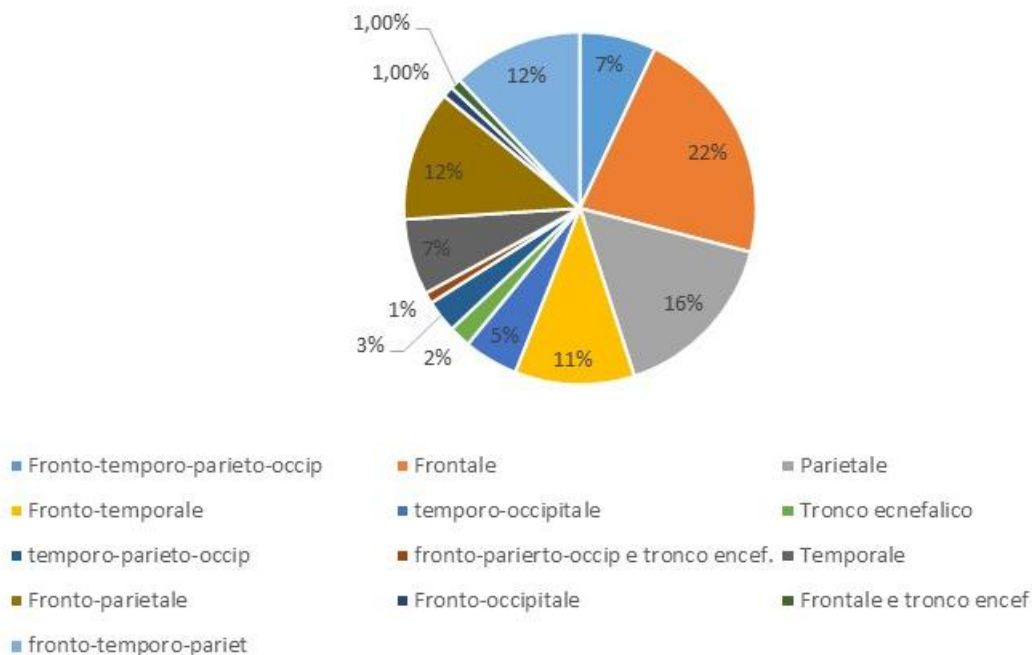


*Ministero della Salute*

**DIPARTIMENTO DELLA SANITA' PUBBLICA E  
DELL'INNOVAZIONE**

Direzione Generale della Ricerca Sanitaria e  
Biomedica e della Vigilanza sugli Enti  
Ufficio III-IV

Mappatura lesionale



#### D.2 Risultati Singole UO:

- Il Centro di Neuropsicologia dell'Ospedale Niguarda di Milano, in collaborazione con la Stroke Unit ha reclutato n. 101 soggetti e relativo gruppo di controllo.
- L'U.O. di Neurologia dell'O.C. di Voghera ha reclutato n. 91 soggetti totali e relativo gruppo di controllo.
- Il Dipartimento di Neurologia d'Urgenza dell'IRCCS Fondazione Istituto Neurologico C. Mondino di Pavia ha reclutato n. 62 soggetti e relativo gruppo di controllo.
- L'IRCCS Istituto Humanitas di Rozzano ha reclutato 17 soggetti.

#### E. Abstract Ricerca per la pubblicazione Internet

Il prolungamento dell'età di sopravvivenza nonché l'incremento della sopravvivenza post-ictus ha determinato un aumento del deficit cognitivo (post stroke cognitive impairment). Diventa pertanto essenziale una valutazione neuropsicologica anche per l'identificazione di fattori precoci predittivi di disfunzione cognitiva e un controllo neuropsicologico longitudinale per l'eventuale evoluzione verso un quadro di demenza vascolare. Il cambiamento dello scenario clinico ha dato un ulteriore impulso all'identificazione di strumenti di diagnosi adeguati, flessibili, rapidi e precisi. Si è reso infatti evidente che nonostante la sua straordinaria funzionalità, il MMSE utilissimo per la diagnosi di deterioramento su base degenerativa, non lo sia altrettanto per l'identificazione di deficit parcellari cognitivi nell'ictus, è stato dimostrato infatti su ampie coorti di pazienti con ictus che esiste una significativa differenza tra prestazione (spesso riscontrata come normale o solo lievemente deficitaria) al MMSE e a test neuropsicologici più specifici (che confermano invece con maggiore precisione la disfunzione in uno o più settori cognitivi). Per altro la distribuzione dei deficit neuropsicologici varia in relazione a fattori sessuali, geografici etc. L'impatto dei disturbi



*Ministero della Salute*

**DIPARTIMENTO DELLA SANITA' PUBBLICA E  
DELL'INNOVAZIONE**

Direzione Generale della Ricerca Sanitaria e  
Biomedica e della Vigilanza sugli Enti  
Ufficio III-IV

cognitivi sul soggetto è ulteriormente potenziato dall'inadeguatezza degli strumenti neuropsicologici disponibili come screening in acuto (MW Riepe et al, 2003).

Il progetto ha permesso lo studio in modo sistematico delle funzioni cognitive dalla fase acuta a quella cronica utilizzando un breve strumento di valutazione neuropsicologica specifico e affidabile MAPS (Mental Acute Performance in Stroke).

Dai dati analizzati MAPS si è rivelato essere uno strumento attendibile per la valutazione dettagliata delle diverse funzioni cognitive (attraverso l'analisi dei singoli subtest) oltre che del deterioramento globale in acuto e in cronico (analizzato attraverso il punteggio globale). L'analisi delle performance dei pazienti in relazione alle sedi lesionali dimostra che MAPS è un buon strumento diagnostico e che i deficit generalmente riscontrati corrispondono a quanto ci si attende in base alla letteratura neurologica. Il test è facilmente somministrabile nella quasi totalità dei casi (16 soggetti su 266 non hanno potuto essere inseriti nell'analisi statistica per via della livello di gravità in fase acuta), discrimina tra pazienti con lesioni destre e sinistre e fornisce indicazioni utili a programmare una eventuale riabilitazione cognitiva sulla base delle abilità compromesse e di quelle residue.

### **F1. Prodotti della Ricerca** (correlati al progetto)

- 4 giugno 2013 formazione presso Unità Spinale A.O. Niguarda Ca' Granda Milano - Quadro neuropsicologico a seguito di ictus cerebrale. La valutazione mediante MAPS.
- 19 novembre 2013: Webinar presso Ordine degli Psicologi della Lombardia: la valutazione neuropsicologica in fase acuta di ictus.
- 9-11 luglio 2015, International neuropsychological Society Mid-Year Meeting "From Lab to Rehab". Comunicazione orale: "Neuropsychology as a tool to develop a more ethical approach to cognitive rehabilitation: the MAPS project". Ovadia D, Pasotti F, Sedda A, Bottini G.
- 9-11 luglio 2015, International neuropsychological Society Mid-Year Meeting "From Lab to Rehab". Comunicazione orale: "Mental acute performance in stroke (MAPS). The building of a new tool to predict cognitive outcome after stroke". Sedda A, Pasotti F, Ovadia D., Bottini G.
- 22 maggio 2015 organizzazione evento "Demenza vascolare o Vascolare nella demenza" presso Fondazione IRCCS C. Mondino – Pavia in occasione del quale sono stati presentati i risultati preliminari.
- 9 luglio 2015 Presentazione poster presso Neuro-MI (Milan Center of Neuroscienze).
- N. 3 tesi di laurea sul tema dello studio normativo, analisi qualitativa e correlazione tra test di screening. Università degli studi di Pavia, Dipartimento di scienze del sistema nervoso e del comportamento, Corso di laurea magistrale in psicologia.
- N. 1 tesi di laurea. Università degli studi di Pavia, Dipartimento di scienze del sistema nervoso e del comportamento, Corso di laurea magistrale in psicologia sullo studio di validità convergente ancora in stesura.
- Corso di formazione interna presso A.O. della provincia di pavia sul tema della valutazione neuropsicologica in fase acuta.
- Lezioni sul tema della valutazione neuropsicologica in fase acuta presso Università degli studi di Pavia, Dipartimento di scienze del sistema nervoso e del comportamento, Corso di laurea magistrale in psicologia.
- Organizzazione del congresso "La Neuropsicologia clinica tra elezione ed emergenza" 10 dicembre 2015 presso A.O. Niguarda Ca' Granda. Esposizione poster dei risultati della ricerca; definizione del PDTA ictus cerebrale e conferimento del premio MAPS.
- Collaborazione con ISO-SPREAD per la definizione della valutazione neuropsicologia in fase



*Ministero della Salute*

**DIPARTIMENTO DELLA SANITA' PUBBLICA E  
DELL'INNOVAZIONE**

Direzione Generale della Ricerca Sanitaria e  
Biomedica e della Vigilanza sugli Enti  
Ufficio III-IV

acuta a subacuta a seguito di stroke.

- Avviata collaborazione con Giunti OS Firenze per la pubblicazione di volume sul tema della ricerca condotta e divulgazione dello strumento con definizione di giornate di formazione.
- Presentazione dei risultati al convegno SPAN (Società degli Psicologi di Area Neuropsicologica) "Intervento neuropsicologico nella persona con cerebrolesione dalla fase acuta al reinserimento" Milano 11-12/12/2015 Cripta Aula Magna, Università Cattolica del Sacro Cuore, via L. Gemelli

## **F.2 Elenco pubblicazioni su riviste indicizzate**

- Pasotti F., Sedda A., Gandola M., Ovadia D, Scotto M., Querzola M., Tassone C., Santilli I, Sberna M., Micieli G. E., Paulesu E., Bottini G. Mental acute performance in stroke (MAPS), a new tool to assess cognitive reservoir in acute stroke (submitted)
- Altri tre paper, incentrati su alcuni aspetti specifici (studio della validità convergente dei subtest rispetto ai test neuropsicologici classici, analisi qualitativa dei risultati, taratura del test sulla popolazione italiana) sono in fase di scrittura e verranno sottoposti a riviste indicizzate.