

## Relazione tra aprassia e rappresentazione dello schema corporeo nei soggetti con cerebrolesioni

Rossella Pagani\*, Camilla Meneguzzo\*, Virginia Molteni\*, Antonino Michele Previtiera\*

### Introduzione

L'**aprassia** è un deficit dell'attività motoria che compare specificamente durante l'esecuzione intenzionale di un movimento e non è attribuibile a un deficit motorio, sensitivo, di coordinazione o cognitivo.

Sono state sviluppate diverse teorie interpretative. Liepmann ha distinto due tipi di aprassia, *ideativa* e *ideomotoria*. Geschwind ha interpretato l'aprassia come "sindrome da disconnessione" tra ideazione e performance della sequenza motoria. Studi successivi hanno identificato due circuiti neurali per la genesi di un gesto: una *via diretta*, che codifica l'input visivo e lo trasforma in output motorio, e una *via indiretta*, che integra l'input visivo con la rappresentazione dell'azione a livello della memoria semantica. Negli ultimi decenni sono state proposte teorie interpretative alternative, che esplorano l'eterogeneo concetto neuropsicologico della **rappresentazione corporea**<sup>1</sup>.

Si distinguono tre tipi di rappresentazione corporea: lo **schema corporeo**, la **descrizione strutturale corporea** e l'**immagine corporea**. Tali aspetti sembrano concorrere alla corretta esecuzione di un gesto finalizzato, che dipende da un insieme di sistemi di controllo che si attivano prima dell'inizio dell'azione e che continuano a funzionare durante l'azione stessa<sup>2</sup>.

Obiettivo del presente studio è **verificare se, dopo una lesione cerebrale focale, sussista una relazione tra il disturbo aprassico e il deficit di rappresentazione corporea, al fine di formulare adeguate strategie riabilitative.**

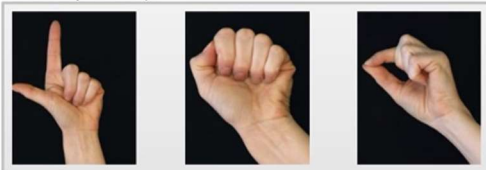
### Materiali e Metodi

È stato condotto uno **studio osservazionale** con campionamento non probabilistico.

Sono stati reclutati **10 pazienti** (5 ♀, 5 ♂) [Gruppo 1] con lesione cerebrale focale, senza limitazioni di motilità dell'arto superiore omolaterale alla lesione, gravi ipoacusia e/o ipoacusia, disturbo di comprensione verbale, patologie psichiatriche o storia di abuso di sostanze.

Sono stati considerati: età, sesso, scolarità, preferenza manuale, tipo e sede della lesione cerebrale, tempo trascorso dall'evento acuto.

Ciascun soggetto è stato sottoposto ai seguenti test: Montreal Cognitive Assessment (MoCA), Edinburgh Handedness Inventory (EHI), **Test di De Renzi** (TDR) e **Hand Laterality Recognition Task** (HLRT - applicazione per tablet/smartphone per il riconoscimento della lateralità di immagini di mani in diverse posizioni)<sup>3</sup>.



Sono stati reclutati **14 soggetti sani** (7 ♀, 7 ♂) [Gruppo 2] rispondenti ai criteri di esclusione.

### Risultati

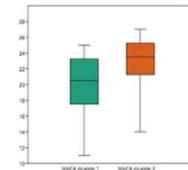
La statistica descrittiva conferma l'**omogeneità dei due gruppi**.

Sei pazienti avevano una lesione emisferica a destra e quattro a sinistra.

	Circolo anteriore	Circolo posteriore
Emisfero destro	4	2
Emisfero sinistro	3	1

Per i punteggi del **MoCA**, l'analisi statistica non ha evidenziato differenze significative tra i due gruppi (Test di Mann Whitney:  $p = 0,10521$ ). Il **Gruppo 1** ha ottenuto **punteggi patologici ai subtest per le funzioni visuo-spaziali/esecutive e di astrazione.**

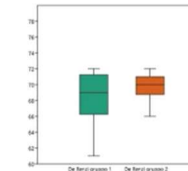
	Gruppo 1	Gruppo 2
mediana	20,5	23,5
25° percentile	17,5	21,25
75° percentile	23,25	25,25
intervallo interquartile	5,75	4



All'EHI entrambi i gruppi avevano preferenza manuale destra (**Gruppo 1: 80%; Gruppo 2: 78,6%**).

L'analisi statistica dei punteggi totali del **Test di De Renzi** non ha mostrato differenze significative tra i due gruppi (Test di Mann Whitney:  $p = 0,6145$ ). Solo un paziente del **Gruppo 1** ha ottenuto un punteggio inferiore al cut-off. Dall'analisi dei punteggi parziali, si osservano **più errori per i gesti della mano rispetto a quelli dell'arto.**

	Gruppo 1	Gruppo 2
Mediana	69	70
25° percentile	66,25	68,75
75° percentile	71,25	71
Intervallo interquartile	5	2,25



All'**Hand Laterality Recognition Test** è emersa una **differenza statisticamente significativa nel riconoscimento della lateralità delle mani** tra i due gruppi, con più errori nel **Gruppo 1** (t-test,  $p = 0,030$ ). Non sono emerse invece differenze statisticamente significative nella percentuale di risposte corrette e nei tempi di riconoscimento in relazione alla preferenza manuale all'interno di ciascun gruppo.

I **sogetti con lesioni anteriori hanno ottenuto punteggi inferiori rispetto ai soggetti con lesioni posteriori, sia al TDR che all'HLRT**. Non è emersa una correlazione tra l'organizzazione motoria e la rappresentazione corporea valutati rispettivamente mediante il TDR e l'HLRT. Il test di Spearman non ha evidenziato differenze statisticamente significative (gruppo 1:  $p = 0,061$ ; gruppo 2:  $p = 0,341$ ).

### Conclusioni

Dal trend dei risultati ottenuti è **ipotizzabile una correlazione tra l'organizzazione motoria e la rappresentazione corporea**. Infatti, il *p-value* del **Gruppo 1**, pur non risultando significativo, si avvicina molto a 0,05. Bassi punteggi al Test di De Renzi si associano a tempi più lunghi nel riconoscimento di lateralità delle mani.

Si osserva inoltre che, **la presenza di una lesione cerebrale, indipendentemente dalla sede, può comportare un disturbo di rappresentazione corporea**. Infatti, il **Gruppo 1** commette più errori nel riconoscimento della lateralità delle mani all'Hand Laterality Recognition Test.

**Questa osservazione è di fondamentale importanza in un contesto riabilitativo**, in quanto, un'alterazione dello schema corporeo potrebbe determinare un'esitazione nella genesi dell'azione e un ritardo nel recupero del controllo motorio.

Infine, **le aree cerebrali anteriori sembrano avere un ruolo più significativo sia nell'organizzazione motoria che nella rappresentazione corporea rispetto a quelle posteriori.**