



Ministero della Salute – Direzione Generale della Ricerca e dell’Innovazione in Sanità

Fondi 5 per mille ANNO 2016
Abstract ed elenco pubblicazioni scientifiche

Ente della Ricerca Sanitaria
Denominazione Ente:
Associazione La Nostra Famiglia – IRCCS “Eugenio Medea”
Codice fiscale: 00307430132
Sede legale: Via Don Luigi Monza n. 1 – Ponte Lambro (Co)
Indirizzo di posta elettronica dell'ente: segreteria.scientifica@pec.emedeait
Dati del rappresentante legale: Luisa Minoli nata il 14.01.1968 a Busto Arsizio (Va)
– CF: MNLLSU68A54B300V

Titolo del progetto: Studio di efficacia di percorsi di riabilitazione neuropsicologica delle funzioni esecutive: evidenze comportamentali e neurofisiologiche in pazienti con epilessia in età pediatrica

Abstract dei risultati ottenuti:

Pazienti con epilessia non sintomatica, pur in presenza di un funzionamento cognitivo generale nella norma, presentano diversi livelli di disfunzioni neuropsicologiche, soprattutto a carico delle funzioni esecutive e della percezione sociale. Ad oggi, esistono evidenze limitate che un training delle funzioni esecutive possa essere particolarmente efficace per limitare tali difficoltà. Lo scopo del presente progetto di ricerca era quello di valutare l'efficacia di un training delle funzioni esecutive in pazienti con epilessia non sintomatica.

Hanno partecipato al presente studio 10 pazienti (2 maschi) con diagnosi di epilessia idiopatica o criptogenica di età compresa tra gli 8 e i 13 anni ($M = 10.1$, $SD = 1.9$). Sei pazienti hanno eseguito il training di stimolazione cognitiva tramite piattaforma Lumosity (gruppo sperimentale), 4 pazienti hanno invece eseguito l'attività di controllo, i.e., un percorso di visione e comprensione di video (gruppo di controllo). Prima del training (T0), dopo il training (T1) e a tre mesi dal completamento del training (T2) ai pazienti sono stati somministrati test neuropsicologici (sub-test selezionati dalla batteria NEPSY-II) e questionari carta e matita (BRIEF-II, CBCL e TACQOL) per la valutazione degli effetti del training sulle funzioni cognitive e il benessere psicologico. Inoltre, prima del training (T0) e dopo il training (T1) i pazienti hanno svolto un compito al computer per la valutazione dell'allocatione delle risorse attentive nell'elaborazione di stimoli sociali durante la registrazione dell'attività corticale tramite EEG.

Tutti i pazienti hanno mostrato una buona adesione ai percorsi proposti, completando almeno il 70% delle attività previste.

Per quanto riguarda le misure neuropsicologiche, abbiamo calcolato la variazione tra T0 e T1 (delta 1) e tra T0 e T2 (delta 2), misurando la differenza tra il secondo e il primo punto temporale. Un'ANOVA 6x2 con i fattori “dominio” (in base al raggruppamento dei sub-test nei seguenti domini: funzioni esecutive vs. linguaggio vs. memoria vs. abilità

sensorimotorie vs. percezione sociale vs. abilità visuo-spaziali) e "gruppo" (sperimentale vs. controllo) è stata eseguita su delta 1 per indagare eventuali miglioramenti e differenze tra gruppi. L'analisi non ha indicato nessun effetto significativo nel gruppo ($p=0.83$), né del dominio ($p=0.93$) né dell'interazione dominio*gruppo ($p=0.98$). Questi risultati indicano che l'aumento dei punteggi (per ciascun dominio il delta score è maggiore di zero, indicando un miglioramento registrato a T1 rispetto a T0) non differisce né tra domini né tra gruppi. La medesima analisi (ANOVA 6x2) eseguita su delta 2 ha mostrato risultati simili, senza effetti significativi del gruppo ($p=0.27$), del dominio ($p=0.07$) o dell'interazione dominio*gruppo ($p=0.73$). Un t-test a campioni indipendenti è stato eseguito per valutare differenze tra i gruppi in delta 1 calcolato sulla performance globale ottenuta in tutti i sub-test; anche in questo caso i risultati non hanno evidenziato una differenza significativa tra gruppi ($p=0.82$), indicando che il miglioramento globale registrato tra gruppi è comparabile e, quindi, verosimilmente ascrivibile a un effetto di famigliarizzazione.

I risultati ottenuti con le medesime analisi sui punteggi ottenuti dai questionari carta e matita sono in linea con quanto emerso dalle analisi sulle misure neuropsicologiche, indicando una mancanza di variazione significativa tra gruppi (tutti i $p>0.1$).

Per quanto riguarda invece i punteggi ottenuti al compito computerizzato, un'ANOVA 2x2x2 a misure ripetute con i fattori "task" (riconoscimento di emozioni vs. riconoscimento di genere), "stimolo" (volti vs. corpi) e "congruenza" (congruenti vs. incongruenti) eseguita sull'accuratezza media in T0 ha mostrato un effetto significativo della "congruenza" ($p<0.0001$). Questo risultato indica che, nel compito di comparazione emotiva sia di corpi sia di volti, i soggetti sono stati più accurati nel comparare l'emozione espressa dagli stimoli quando il genere (qui attributo implicito) dello stimolo centrale e di quelli laterali era congruente ($M = 0.78$) rispetto a quando era incongruente ($M = 0.73$). In modo analogo, nel compito di comparazione di genere sia di corpi sia di volti i soggetti sono stati più accurati nel comparare il genere degli stimoli quando l'emozione (qui attributo implicito) dello stimolo centrale e di quelli laterali era congruente rispetto a quando era incongruente. In sintesi, i risultati mostrano che attributi emotivi e di genere siano in grado di esercitare un'interferenza implicita sull'allocatione delle risorse attentive. La medesima analisi eseguita sui punteggi registrati a T1 non ha mostrato alcun effetto significativo (effetto della congruenza $p=0.16$), suggerendo che la ripetizione del compito abbia portato alla scomparsa dell'effetto emerso in T0. Inoltre, un'ANOVA 2x2x2x2 (con i fattori entro i soggetti: task, stimoli e congruenza) è stata eseguita per indagare differenze nei punteggi delta (calcolati sottraendo l'accuratezza in T0 a quella ottenuta in T1) tra gruppi. L'unico effetto significativo emerso è quello relativo al task ($p<0.001$), che indica come i pazienti siano migliorati, tra T0 e T1, nell'esecuzione del compito di riconoscimento di emozioni ($M = 0.05$) ma non nell'esecuzione del compito di riconoscimento di genere ($M = -0.02$). La mancanza di effetti d'interazione col gruppo indica che la variazione nella performance tra T0 e T1 non è stata influenzata dall'appartenenza al gruppo.

Infine è stato esaminato l'indice theta/beta ratio, considerato un biomarker dell'inibizione cognitiva, estratto da registrazioni EEG effettuate durante l'esecuzione del compito computerizzato in T0 e in T1. Un'ANOVA 2x2x2x2 (con i fattori entro i soggetti: task, stimoli e congruenza) è stata eseguita per indagare differenze nei punteggi delta (calcolati sottraendo i valori ottenuti in T0 a quella ottenuta in T1) tra gruppi, al fine di evidenziare eventuali cambiamenti del biomarker ascrivibili all'appartenenza al gruppo. Dall'analisi non è risultato alcun effetto significativo (tutti i $p>0.2$), suggerendo l'assenza di variazioni del biomarker tra T0 e T1 e tra gruppi.

In conclusione, i risultati relativi alle misure neuropsicologiche suggeriscono un miglioramento della performance da T0 a T1 che però non è influenzato dall'appartenenza al gruppo sperimentale vs. di controllo. In altre parole, i risultati ottenuti sembrano indicare che il training non abbia portato ad un miglioramento significativo delle funzione esecutive. Tuttavia, la ridotta dimensione del campione non permette di trarre conclusioni definitive.

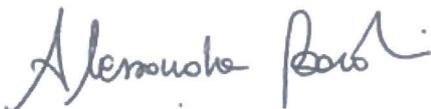
Prodotti della Ricerca (correlati al progetto):

Elenco pubblicazioni su riviste indicizzate

- Corti, C., Oldrati, V., Oprandi, M.C., Ferrari, E., Poggi, G., Urgesi, C., Borgatti, R., Bardoni, A. (2019) Remote technology-based training programs for children with acquired brain injury: a systematic review and a meta-analytic exploration. Behavioral Neurology, 1:1346987. PMID: 35584254 DOI: 10.1177/17446295221095712
- Oldrati, V., Corti, C., Borgatti, R., Urgesi, C., Bardoni, A. (2020) Effectiveness of Computerized cognitive training programs (CCPT) with game like features in school aged children: a discussion on methods and effectiveness through a meta-analytic investigation. Neuropsychology Review , 30(1):126 141. PMID:32112369 DOI: 10.1007/s11065-020-09429-5
- Oldrati, V., Bardoni, A., Poggi, G., Urgesi, C. (2020) Influence of Attention Control on Implicit and Explicit Emotion Processing of Face and Body: Evidence From Flanker and Same or Different Paradigms. Frontiers in Psychology , 21;10:2971. PMID:32038372 DOI: 10.3389/fpsyg.2019.02971
- Corti, C., Oprandi, M.C., Chevignard, M., Jansari, A., Oldrati, V., Ferrari, E., Martignoni, M., Romaniello, R., Strazzer, S., Bardoni, A. (2021) Virtual-Reality Performance-Based Assessment of Cognitive Functions in Adult Patients With Acquired Brain Injury: A Scoping Review. Neuropsychology Review, 32(2):352-399. PMID: 33929656 DOI: 10.1007/s11065-021-094980

Data 29/12/2022

Il Responsabile del Progetto
Dr.ssa Alessandra Bardoni



Il Legale Rappresentante
Dr.ssa Luisa Minoli



Si autorizza al trattamento dei dati ai sensi del d.lgs. 196/2003

Il Legale Rappresentante
Dr.ssa Luisa Minoli

