

USO DE LA ESTIMULACIÓN TRANSCRANEAL POR CORRIENTE DIRECTA COMO TERAPIA COADYUVANTE EN LA REHABILITACIÓN DE LA HEMINEGLIGENCIA EN EL ICTUS.

González Rodríguez B.^{1,2}, De Noreña D.¹, Arroyo Ferrer A.³, González Zamorano, Y.⁴,
Sánchez Cuesta F.J.³, Ríos Lago M.^{1,5,6}, Romero J.P.^{1,3}, Muñoz Marrón E.^{7,8}

¹Unidad de daño cerebral. Fundación Hospitalarias Madrid. España. ²Universidad Europea de Madrid. Facultad de Ciencias Biomédicas. Madrid. España. ³Universidad Francisco de Vitoria, Ciencias Experimentales, Pozuelo de Alarcón. Madrid. España. ⁴Universidad Rey Juan Carlos, Escuela Internacional de Doctorado. Dpto. de fisioterapia, terapia ocupacional, rehabilitación y medicina física. Alcorcón, España. ⁵Universidad Nacional a Distancia (UNED). Madrid. España. ⁶Dpto. Neuropsicología. NeuronUP. Logroño. España. ⁷Universidad Oberta de Catalunya (UOC), Cognitive NeuroLab, Facultad de Ciencias de la Salud, Madrid. España. ⁸UNNE Instituto de Neuroestimulación, Madrid. España.

1. INTRODUCCIÓN

La heminegligencia es uno de los déficits cognitivos más prevalentes tras un accidente cerebrovascular en el hemisferio derecho, y su persistencia se relaciona con pobres resultados en la rehabilitación. La sintomatología se asocia a la hipoactividad del hemisferio dañado y la hiperexcitabilidad patológica del hemisferio sano (González-Rodríguez et al. (2022)).

La estimulación eléctrica transcraneal por corriente directa (tDCS) permite modular la actividad cerebral de manera segura y no invasiva mediante la inducción de una débil corriente eléctrica. Esta técnica puede emplearse en combinación con estrategias de rehabilitación convencionales, potenciando los resultados.

2. OBJETIVO



Estudiar la efectividad de la tDCS en combinación con estimulación cognitiva computarizada en la rehabilitación de la heminegligencia post-ictus.

3. MÉTODO

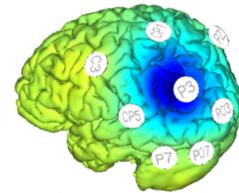
Diseño: estudio paralelo, aleatorizado y triple ciego.

Muestra: 20 participantes con heminegligencia post-ictus fueron asignados a una de las dos condiciones experimentales: tDCS, tDCS-Sham.

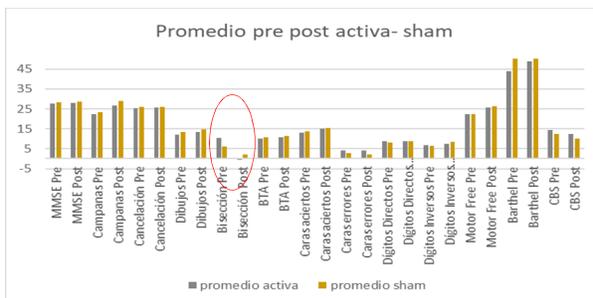
Intervención: El tratamiento consistió en una intervención de dos semanas de tDCS (10 sesiones, de lunes a viernes) y rehabilitación neuropsicológica aplicada simultáneamente a través de la plataforma de rehabilitación NeuronUp durante 30 minutos.

El protocolo de tDCS de alta definición empleado se centraba en reducir la activación del hemisferio sano, posicionando el cátodo sobre la corteza parietal posterior del hemisferio izquierdo (P3, sistema 10/20 de EEG) y los electrodos de retorno en C3, CP5, CP1, Pz, PO3, PO7 y P7.

En cada sesión, se aplicaron 20 minutos de tDCS con una intensidad de 2 mA.

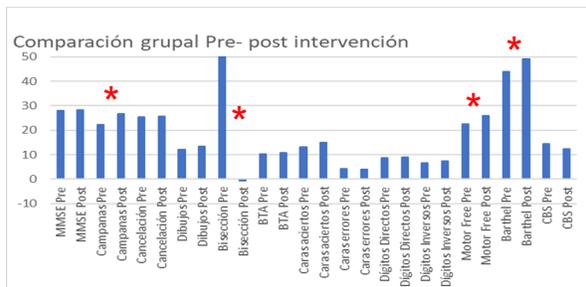


RESULTADOS



* En Catherine Bergego Scale / Prueba de bisección de línea: una puntuación más baja indica mejora.

El grupo experimental mostró diferencias significativas en la medida de resultados primaria (bisección de líneas) ($p=0,016$), en comparación con el grupo control.



Mejora significativa en ambos grupos en la valoración post intervención en diferentes pruebas (test de bisección ($p=0,022$), motor-free visual perception test ($0,023$), test de campanas ($p=0,039$) e índice de Barthel ($p=0,026$)).

5. CONCLUSIONES

- La naturaleza innovadora de este estudio es la aplicación de tDCS en combinación con una rehabilitación cognitiva computarizada en la heminegligencia.
- Los resultados muestran mejora tras la intervención, aunque no todas las pruebas fueron sensibles al cambio.
- Es necesaria más investigación controlada y ciega con mayores muestras clínicas para conocer el verdadero potencial de tDCS en la rehabilitación de la heminegligencia.
- La integración de la neuromodulación en los procesos de rehabilitación neuropsicológica podría reducir los tiempos de intervención y mejorar el estado funcional final de los pacientes.

REFERENCIAS

1. Zhao et al. (2023). NeuroRehabilitation, 52(3), 477–483.
2. González-Rodríguez et al. (2022). Journal of Neurology, 269(12), 6310–6329.

Agradecimientos por el software utilizado en el estudio a:

