



Neurology perspectives



184 - MEJORÍA EN LA FUNCIÓN DEL MIEMBRO SUPERIOR EN PARÁLISIS CEREBRAL CON UN PROTOCOLO MIXTO DE TDCS Y REHABILITACIÓN GAMIFICADA

Cerezo Zarzuelo, A.¹; Villaluenga Garrido, R.²; Sánchez Cuesta, F.³; Ríos Lago, M.⁴; Gavilán Agustí, B.⁵; Romero Muñoz, J.³

¹Área de Neurociencias. Escuela Internacional de Doctorado. Universidad Nacional de Educación a Distancia;
²Unidad de Rehabilitación de Daño Cerebral Infantil. Hospital Fundación Hospitalarias; ³Área de Neurociencias. Universidad Francisco de Vitoria; ⁴Área de Neurociencias. Universidad Nacional de Educación a Distancia;
⁵Unidad de Neurodesarrollo. Bmum Medical Woman Care.

Resumen

Objetivos: Evaluar efectos motores y neuropsicológicos de combinar estimulación transcraneal por corriente directa anódica sobre la corteza motora primaria (M1) con realidad virtual (RV) para el miembro superior (MS).

Material y métodos: 10 sesiones de tDCS (20 min anódica sobre M1 lesionada durante 2 semanas) con RV, a un paciente de 12 años con parálisis cerebral hemiparética. Se realiza una valoración pre- y otra posintervención, con variables motoras (funcionalidad, análisis cinemático, tono, fuerza y percepción manual) y neuropsicológicas (atención, funciones ejecutivas, velocidad de procesamiento, memoria y aprendizaje, habilidades visuocognitivas, razonamiento fluido y verbal y funcionamiento en la vida diaria).

Resultados: Se mejoró un 10% el rango de movimiento, corroborado con análisis cinemático. Se redujo el tono muscular y mejoró la percepción de la mano afecta. Los cambios en el lado no hemiparético (destreza y velocidad sensoriomotora) sugieren efectos positivos en ambos hemicuerpos. A nivel neuropsicológico, mejoró la fluidez semántica, inhibición y flexibilidad cognitiva. Se redujo la velocidad sensoriomotora en el lado afecto y disminuyó ligeramente la fuerza de la mano sana.

Conclusión: Nuestros resultados muestran que la tDCS puede influir en la plasticidad del cerebro pediátrico, potenciando la adquisición y optimización de funciones alteradas. Esta capacidad la convierte en una herramienta prometedora para reducir la discapacidad a largo plazo. La recuperación de funciones motora y cognitiva parecen estar íntimamente relacionadas, por lo que los protocolos combinados parecen ser una herramienta útil con impacto global. Son necesarios ensayos clínicos con neuromodulación no invasiva en población pediátrica para determinar sus efectos potenciadores y posibles efectos negativos.