



APLICACIÓN DE ETCD PARA MEJORAR LA DETECCIÓN DE LA IMAGINACIÓN MOTORA EN EL EEG

IRMA NAYELI ANGULO SHERMAN 1, MARISOL RODRÍGUEZ UGARTE 2, NADIA SCIACCA 2, EDUARDO IÁÑEZ 2, JOSÉ M. AZORÍN 2

1. CINVESTAV, NUEVO LEÓN.

2. UNIVERSIDAD MIGUEL HERNÁNDEZ DE ELCHE, ESPAÑA.

LA ESTIMULACIÓN TRANSCRANEAL POR CORRIENTE DIRECTA (ETCD) ES UNA TÉCNICA DE ESTIMULACIÓN CEREBRAL QUE HA MOSTRADO POTENCIAL PARA COADYUVAR LA NEUROREHABILITACIÓN MOTRIZ AL INFLUENCIAR LA VÍA MOTORA CON CORRIENTE DIRECTA. LA IMAGINACIÓN DE REALIZACIÓN DE MOVIMIENTO ACTIVA PARTES DE DICHA VÍA, POR LO QUE SUELE SER EMPLEADA EN ESTUDIOS ORIENTADOS A NEUROREHABILITACIÓN.

EN ESTE TRABAJO SE APLICAN DISTINTAS INTENSIDADES DE ETCD (0, 63, 126 O 188 μ A) CON ELECTRODOS DE π CM² PARA ESTIMULAR PORCIONES DE LA VÍA MOTORA DE MANO DERECHA O PIES: 1) LA CORTEZA MOTORA, O 2) EL ÁREA CORTICAL MOTORA Y EL CEREBELO, ES DECIR, LA VÍA MOTORA CORTICOCEREBELAR. TRAS SUMINISTRAR ETCD POR 10 MINUTOS, SE REGISTRA LA ACTIVIDAD ELECTROENCEFALOGRÁFICA (EEG) MIENTRAS SE REALIZAN SECUENCIAS DE IMAGINACIÓN MOTORA (IM) DE MANO DERECHA O PIES. LA EFICIENCIA DE DETECCIÓN DE LA IM ES EVALUADA CON CADA CORRIENTE EN TÉRMINOS DEL PORCENTAJE DE CLASIFICACIONES CORRECTAS DE CADA TIPO DE MOVIMIENTO A TRAVÉS DE UN CLASIFICADOR BASADO EN ANÁLISIS DE DISCRIMINANTE LINEAL. LA DETECCIÓN DE LA IM CON CADA CORRIENTE ES COMPARADA MEDIANTE PRUEBAS ESTADÍSTICAS DE ANÁLISIS DE VARIANZA Y COMPARACIONES MÚLTIPLES.

LOS RESULTADOS MUESTRAN QUE LA ETCD CORTICOCEREBELAR DE 188 μ A MEJORÓ SIGNIFICATIVAMENTE LA DETECCIÓN DE LA IM DE MANO DERECHA EN 4 DE 5 VOLUNTARIOS, LO CUAL INDICA EL POSIBLE POTENCIAL DE ESTE TIPO DE ESTIMULACIÓN EN LA NEUROREHABILITACIÓN MOTORA DE MANO DERECHA. LA ADMINISTRACIÓN DE MAYORES INTENSIDADES DE ETCD CORTICOCEREBELAR POSIBLEMENTE PERMITIRÍA OBSERVAR EFECTOS EN LA IM DE PIES, YA QUE LA CORTEZA MOTORA DE PIES SE LOCALIZA A UN NIVEL PROFUNDO CERCA DE LA FISURA LONGITUDINAL. IGUALMENTE, ES NECESARIO EVALUAR EL MONTAJE DE ETCD PARA ESTIMULAR LA CORTEZA MOTORA A MAYOR INTENSIDAD, DEBIDO A SU GRAN DISPERSIÓN DEL CAMPO ELÉCTRICO.