

CP-V3-2

Curso: Aplicación Clínica de la Estimulación Magnética Transcraneal: Un Enfoque Detallado de la Teoría a la Práctica

Coordinador del Curso: Julián Reyes López

Profesores: Julián Reyes López¹, Ruth Alcalá Lozano², Erik Daniel Morelos Santan²

1. Universidad Autónoma de Querétaro
2. Instituto Nacional de Psiquiatría Ramón de la Fuente Muñiz

Objetivos Educativos

1. Los participantes, al final del curso, podrán reconocer los principios básicos de la estimulación magnética transcraneal EMT, incluyendo sus fundamentos físicos y de efectos neurobiológicos.
2. Los participantes, al final del curso, podrán reconocer las medidas de seguridad necesarias para la indicación y uso clínico de la EMT.
3. Los participantes, al final del curso, podrán reconocer las principales indicaciones clínicas aprobadas y en investigación de la EMT, diferenciando los protocolos según la condición tratada y el objetivo terapéutico.
4. Los participantes, al final del curso, podrán desarrollar habilidades prácticas básicas mediante ejercicios supervisados de localización, dosificación e interpretación de respuestas motoras y clínicas, que favorezcan a una aplicación responsable y basada en evidencia (selección de candidatos, obtención de coordenadas para la aplicación de la técnica, localización de dianas anatómicas y obtención de respuestas fisiológicas).

Descripción del Curso

La EMT es una técnica de neuromodulación no invasiva la cual induce actividad eléctrica cerebral de manera focal, mediante la aplicación de campos magnéticos pulsados; modulando la actividad neuronal y generando efectos clínicos sostenidos a través de mecanismos de plasticidad sináptica.

Desde hace cuatro décadas se desarrollaron los equipos de EMT modernos, pero en México es hasta años recientes que se observa un crecimiento exponencial en su aplicación clínica en psiquiatría y neurología. Dada la expansión de su uso, resulta fundamental que su aplicación e indicaciones clínicas se sustenten en evidencia científica sólida y un conocimiento adecuado de los aspectos técnicos necesarios para su correcta implementación. Derivado de lo anterior, este curso teórico-práctico ofrece una revisión actualizada de los principios básicos de la EMT, medidas de seguridad, selección de pacientes, aplicaciones clínicas; así como experimentar de forma directa los principales procesos necesarios para la aplicación de la EMT,

incluyendo la obtención de coordenadas de dianas anatómicas esenciales, parámetros fisiológicos fundamentales y la programación de equipos de EMT para protocolos clínicos estándar (PCE).

Los contenidos se desarrollarán combinando exposiciones, discusión de casos clínicos, uso práctico de equipos de EMT y revisión de la evidencia científica. Todo ello con fundamento en las guías de seguridad y de evidencia clínica actuales.

Se desarrolla el curso en tres sesiones prácticas: 1. Administración de estimulación: durante las actividades prácticas, exclusivamente los profesores desempeñarán el papel de “paciente simulado” (PacS), siendo los únicos autorizados para recibir EMT. Esta medida de seguridad asegurará un entorno controlado, donde la aplicación de la estimulación se realiza bajo una estricta supervisión de expertos (SE) en la materia, minimizando cualquier riesgo potencial, para una práctica supervisada. 2. Experiencia práctica de habilidades técnicas: Bajo la SE de forma constante, los asistentes podrán experimentar y ejercitar habilidades técnicas cruciales en tiempo real y directamente sobre el PacS, permitiendo a los participantes desarrollar destrezas esenciales como: Localización precisa de dianas de estimulación, al identificar las principales dianas de interés para diferentes PCE. Obtención de umbrales motores (UM): Se les guiará en el proceso de determinar el UM, un paso crítico para una EMT segura y efectiva. Programación del equipo: Los participantes se familiarizan con el manejo y la configuración de los dispositivos de estimulación para programar PCE.

Se evalúa el desempeño de los participantes mediante actividades integradoras, práctica y evaluación escrita.

Programa

| Hora | Actividad | Objetivos | Responsable |
|------------------|---------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------|--------------------|
| 14:30 – 14:55 | Bienvenida e introducción a los fundamentos de la Estimulación Magnética Transcraneal | Revisión de los principios básicos de la TMS, bases físicas y efectos neurobiológicos. | Julián Reyes |

| | | | |
|------------------|--------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------|
| 14:55 - 15:20 | Análisis y discusión | Revisión de aspectos de seguridad en la aplicación de la técnica y buenas prácticas en el uso de la EMT | Ruth Alcalá |
| 15:20 - 15:40 | Análisis y discusión | Fundamento de respuestas evocadas por TMS, umbrales motores y sensitivos. Métodos de obtención. | Erik Morelos |
| 15:40 – 16:40 | Sesión práctica | Determinación del umbral motor: miembro superior y miembro inferior | Julián Reyes, Ruth Alcalá y Erik Morelos |
| 16:40 - 17:00 | Análisis y discusión | Estimulación Magnética Transcraneal en psiquiatría: aplicaciones, integración terapéutica y evidencia clínica (FDA) | Ruth Alcalá |
| 17:00 – 17:20 | Análisis y discusión | Estimulación Magnética Transcraneal en psiquiatría: aplicaciones, integración terapéutica y evidencia clínica (no FDA) | Julián Reyes |
| 17:20 – 18:20 | Sesión práctica | Juego de Rol: 1) Protocolo de depresión. 2) Programación de equipo. 3) Obtención de umbral motor. 4) Sesión de estimulación. | Julián Reyes, Ruth Alcalá y Erik Morelos |
| 18:20 – 18:30 | Evaluación y retroalimentación | Evaluar los conocimientos adquiridos | Julián Reyes |