



**Investigador**  
Dr. David Martínez Vargas

### Entidad de adscripción:

Instituto Nacional de Psiquiatría Ramón de la Fuente Muñiz



Instituto Nacional de Psiquiatría Ramón de la Fuente Muñiz



55 1301 2232



davmv2@gmail.com

Investigador en Ciencias Médicas C.  
Laboratorio de Neurofisiología del Control y la Regulación.

### Líneas de investigación

1. Tratamiento de la epilepsia por medio de plantas medicinales en animales de experimentación.
2. Estimulación cerebral profunda con intervalo temporalmente irregular para el control de la epilepsia en roedores.
3. Estudios farmacológicos y toxicológicos de productos naturales por medio de la electroencefalografía y análisis de la conducta en roedores.
3. Neuromodulación de crisis de ausencia en un modelo genético de rata (Long-Evans).

### Recibe alumnos para

Servicio Social    Sí

### Técnicas empleadas

1. Registros electroencefalográficos (EEG).
2. Registro de potencial de campo local (LFP).
3. Estimulación cerebral profunda (DBS).
4. Análisis cuantitativo y farmacológico del EEG y LFP.
- 5 Técnicas histológicas: tinción de Nissl y método de tinción Timm.

### Modelos de estudio

1. Modelos experimentales de epilepsia (químicos, eléctricos y genéticos).
2. Modelos experimentales de ansiedad y depresión.
3. Modelos experimentales de comorbilidad epilepsia-depresión.

### Proyectos disponibles para alumnos

1. Evaluación de diferentes extractos de Salvia amarissima Ortega sobre la ictogénesis y epileptogénesis en roedores.
2. Efectos de la estimulación cerebral profunda con patrón temporal irregular en el hipocampo sobre la ictogénesis límbica en modelos experimentales.
3. Efecto de Justicia spicigera Schldl. y Salvia amarissima sobre las descargas espiga-onda en un modelo genético de epilepsia de ausencia.

### Publicaciones recientes (últimos 5 años)

1. Coballase-Urrutia, E., Cárdenas-Rodríguez, N., Carmona-Aparicio, L., Sánchez-Valle, V., Rivera-Espinosa, L., Pedraza-Chaverri, J., Montesinos-Correa, H., Bello-Robles, E., Sampieri, A.I., Martínez-Vargas, D., Granados-Rojas, L., González-Trujano, M.E., 2022. Protective Effect of Tilia americana var. mexicana Against Kainic Acid-induced Damage in Brain, Liver, and Kidney: Behavioral and Biochemical Changes. Iran. J. Pharm. Res. 21(1):e126914. <https://doi.org/10.5812/ijpr-126914>
2. Gaona-Tovar, E., Estrada-Soto, S., González-Trujano, M.E., Martínez-Vargas, D., Hernandez-Leon, A., Narváez-González, F., Villalobos-Molina, R., Almanza-Pérez, J.C., 2022. Antinociceptive and gastroprotective activities of Bocconia arborea S. Watson and its bioactive metabolite dihydrosanguinarine in murine models. J. Ethnopharmacol. 296, 115492. <https://doi.org/10.1016/j.jep.2022.115492>

3. González-Trujano, M.E., Krengel, F., Reyes-Chilpa, R., Villasana-Salazar, B., González-Gómez, J.D., Santos-Valencia, F., Urbina-Trejo, E., Martínez, A., Martínez-Vargas, D., 2022. Tabernaemontana arborea and ibogaine induce paroxysmal EEG activity in freely moving mice: Involvement of serotonin 5-HT<sub>1A</sub> receptors. *Neurotoxicology* 89, 79–91. <https://doi.org/10.1016/j.neuro.2022.01.002>
4. González-Trujano, M.E., Urbina-Trejo, E., Santos-Valencia, F., Villasana-Salazar, B., Carmona-Aparicio, L., Martínez-Vargas, D., 2021. Pharmacological and toxicological effects of *Ruta chalepensis* L. on experimentally induced seizures and electroencephalographic spectral power in mice. *J. Ethnopharmacol.* 271. <https://doi.org/10.1016/j.jep.2021.113866>
5. Santos-Valencia, F., Almazán-Alvarado, S., Rubio-Luviano, A., Valdés-Cruz, A., Magdaleno-Madrigal, V.M., Martínez-Vargas, D., 2019. Temporally irregular electrical stimulation to the epileptogenic focus delays epileptogenesis in rats. *Brain Stimul.* 12, 1429–1438. <https://doi.org/10.1016/j.brs.2019.07.016>
6. Valdés-Cruz, A., Villasana-Salazar, B., Williams, B., Martínez-Vargas, D., Magdaleno-Madrigal, V.M., Almazán-Alvarado, S., Besio, W.G., 2019. Transcranial focal electrical stimulation via concentric ring electrodes in freely moving cats: Antiepileptogenic and postictal effects. *Exp. Neurol.* 320. <https://doi.org/10.1016/j.expneurol.2019.113012>
7. Magdaleno-Madrigal, V.M., Contreras-Murillo, G., Valdés-Cruz, A., Martínez-Vargas, D., Martínez, A., Villasana-Salazar, B., Almazán-Alvarado, S., 2019. Effects of High- and Low-Frequency Stimulation of the Thalamic Reticular Nucleus on Pentylentetrazole-Induced Seizures in Rats. *Neuromodulation* 22. <https://doi.org/10.1111/ner.12926>
8. González-Trujano, M.E., Domínguez, F., Pérez-Ortega, G., Aguillón, M., Martínez-Vargas, D., Almazán-Alvarado, S., Martínez, A., 2017. *Justicia spicigera* Schltdl. and kaempferitrin as potential anticonvulsant natural products. *Biomed. Pharmacother.* 92, 240–248. <https://doi.org/10.1016/j.biopha.2017.05.075>
9. Martínez-Vargas, D., Valdés-Cruz, A., Magdaleno-Madrigal, V.M., Fernández-Mas, R., Almazán-Alvarado, S., 2017. Effect of Electrical Stimulation of the Nucleus of the Solitary Tract on Electroencephalographic Spectral Power and the Sleep–Wake Cycle in Freely Moving Cats. *Brain Stimul.* 10. <https://doi.org/10.1016/j.brs.2016.08.012>

### Tesis dirigidas

1. Tesis de licenciatura: Cambios electrográficos y propiedad anticonvulsiva del extracto de mediana polaridad de la *Ruta chalepensis* en ratones.  
Estudiante: Edgar Urbina Trejo. Fecha de titulación: 30/enero/2020.
2. Tesis de licenciatura: Efecto de la estimulación eléctrica del Núcleo del Tracto Solitario sobre las crisis epilépticas inducidas con Pentilene-tetrazol en ratas in vivo.  
Estudiante: Diego Eduardo Flores Escobar. Fecha de titulación: 16/mayo/2018.