



Investigador

Dr. Gerardo Bernabé Ramírez Rodríguez

Entidad de adscripción:

Instituto Nacional de Psiquiatría Ramón de la Fuente Muñiz



Subdirección de Investigaciones Clínicas



5541605493



gbernabe@imp.edu.mx



Investigador en Ciencias Médicas F

Líneas de investigación

1. Neurogénesis hipocampal relacionada con las enfermedades neuropsiquiátricas en modelos murinos y en células de hipocampo humano: influencia del ambiente.
2. Estudio del efecto de la estimulación magnética transcraneal repetitiva sobre la neuroplasticidad, la neurogénesis y la conducta en modelos murinos relacionados con la depresión y la ansiedad, y en células progenitoras neurales del hipocampo.
3. Marcadores de depresión y de trastorno límite de la personalidad asociados a cambios en la neurogénesis con fines de diagnóstico a partir de células troncales del epitelio olfatorio humano.
4. Marcadores de depresión y trastorno límite de la personalidad contenidos en nanovesículas que influyen la neurogénesis y la microglía en modelos controlados in vitro e in vivo.

Recibe alumnos para

Servicio Social Sí

Técnicas empleadas

- Inmunohistoquímicas e inmunocitoquímicas.
- Separación de proteínas y electrotransferencia.
- Ensayos de proliferación, viabilidad y diferenciación celular.
- ELISAS, arreglos de anticuerpos y bioinformática
- Microscopia de campo claro, epifluorescencia y confocal.
- Cirugía esterotáxica robotizada.
- Análisis conductual automatizado y manual.

Modelos de estudio

Modelos animales de Estrés Crónico, de Activación Inmune Materno, de Estrés Post- traumático, de Ambiente Enriquecido y modelos controlados in vitro (células progenitoras de roedor y de humano, células progenitoras del epitelio olfatorio de participantes con trastornos neuropsiquiátricos, células de la microglía humana y cultivos organotípicos).

Proyectos disponibles para alumnos

1. Modulación de la neurogénesis en el hipocampo por estímulos ambientales y su implicación en los trastornos neuropsiquiátricos.
2. Marcadores de depresión y de trastorno límite de la personalidad asociados a cambios en la neurogénesis con fines de diagnóstico

Publicaciones recientes (últimos 5 años)

1. Ramírez-Rodríguez GB, Gutiérrez-Vera B, Ortiz-López L, Vega-Rivera NM, Juan DM, Granados-Juárez A, Aquino DVC, Castro-García M, Ramos MF. Environmental enrichment: dissociated effects between physical activity and changing environmental complexity on anxiety and neurogenesis in adult male Balb/C mice. *Physiol Behav.* 2022 Oct 1;254:113878. doi: 10.1016/j.physbeh.2022.113878.
2. Ramírez-Rodríguez GB, Juan DM, González-Olvera JJ. 5 Hz of repetitive transcranial magnetic stimulation improves cognition and induces modifications in hippocampal neurogenesis in adult female Swiss Webster mice. *Brain Res Bull.* 2022 Aug;186:91-105. doi: 10.1016/j.brainresbull.2022.06.001.
3. Flores-Ramos M, Yoldi-Negrete M, Guiza-Zayas R, Ramírez-Rodríguez GB, Montes-Castrejón A, Fresán A. An Indicator of environmental enrichment to measure physical, social and cognitive activities in human daily life. *BMC Psychiatry.* 2022 Apr 25;22(1):295. doi: 10.1186/s12888-022-03952-w.
4. Cabrera-Muñoz EA, Olvera-Hernández S, Vega-Rivera NM, Meneses-San Juan D, Reyes-Haro D, Ortiz-López L, Ramírez Rodríguez GB. Environmental Enrichment Differentially Activates Neural Circuits in FVB/N Mice, Inducing Social Interaction in Females but Agonistic Behavior in Males. *Neurochem Res.* 2022 Mar;47(3):781-794. doi: 10.1007/s11064-021-03487-8.
5. Ramírez-Rodríguez GB, Vega-Rivera NM, Meneses-San Juan D, Ortiz-López L, Estrada-Camarena EM, Flores-Ramos M. Short Daily Exposure to Environmental Enrichment, Fluoxetine, or Their Combination Reverses Deterioration of the Coat and Anhedonia Behaviors with Differential Effects on Hippocampal Neurogenesis in Chronically Stressed Mice. *Int J Mol Sci.* 2021 Oct 12;22(20):10976. doi: 10.3390/ijms222010976.
6. Estrada-Camarena EM, López-Rubalcava C, Ramírez-Rodríguez GB, Pulido D, Cervantes-Anaya N, Azpilcueta-Morales G, Granados-Juárez A, Vega-Rivera NM, Islas-Preciado D, Treviño S, de Gortari P, González-Trujano ME, García-Viguera C. Aqueous extract of pomegranate enriched in ellagitannins prevents anxiety-like behavior and metabolic changes induced by cafeteria diet in an animal model of menopause. *Neurochem Int.* 2020 Dec;141:104876. doi: 10.1016/j.neuint.2020.104876.
7. Vega-Rivera NM, Ortiz-López L, Granados-Juárez A, Estrada-Camarena EM, Ramírez-Rodríguez GB. Melatonin Reverses the Depression-associated Behaviour and Regulates Microglia, Fractalkine Expression and Neurogenesis in Adult Mice Exposed to Chronic Mild Stress. *Neuroscience.* 2020 Aug 1;440:316- 336. doi: 10.1016/j.neuroscience.2020.05.014.
8. Ramírez-Rodríguez GB, Olvera-Hernández S, Vega-Rivera NM, Ortiz-López L. Melatonin Influences Structural Plasticity in the Axons of Granule Cells in the Dentate Gyrus of Balb/C Mice. *Int J Mol Sci.* 2018 Dec 25;20(1):73. doi: 10.3390/ijms20010073.
9. Flores-Gutiérrez E, Cabrera-Muñoz EA, Vega-Rivera NM, Ortiz-López L, Ramírez-Rodríguez GB. Exposure to Patterned Auditory Stimuli during Acute Stress Prevents Despair-Like Behavior in Adult Mice That Were Previously Housed in an Enriched Environment in Combination with Auditory Stimuli. *Neural Plast.* 2018 Dec 9;2018:8205245. doi: 10.1155/2018/8205245.
10. Gómez-Virgilio L, Ramírez-Rodríguez GB, Sánchez-Torres C, Ortiz-López L, Meraz-Ríos MA. Soluble Factors from Human Olfactory Neural Stem/Progenitor Cells Influence the Fate Decisions of Hippocampal Neural Precursor Cells. *Mol Neurobiol.* 2018 Oct;55(10):8014-8037. doi: 10.1007/s12035-018-0906-2.
11. Ramírez-Rodríguez GB, Ocaña-Fernández MDÁ, Ortiz-López L. Newly Generated Cells in the Dentate Gyrus Differentially Respond to Brief Spatial Exploration and Forced Swim in Adult Female Balb/C Mice. *Neural Plast.* 2018 May 22;2018:4960869. doi: 10.1155/2018/4960869.
12. Jiménez-Vaca AL, Benitez-King G, Ruiz V, Ramírez-Rodríguez GB, Hernández- de la Cruz B, Salamanca-Gómez FA, González-Márquez H, Ramírez-Sánchez I, Ortiz-López L, Vélez-Del Valle C, Ordoñez-Razo RM. Exfoliated Human Olfactory Neuroepithelium: A Source of Neural Progenitor Cells. *Mol Neurobiol.* 2018 Mar;55(3):2516-2523. doi: 10.1007/s12035-017-0500-z.

Tesis dirigidas

1. La proteína gremlina-1 como regulador de la neurogénesis. Guadalupe Reyes Alva. Maestría en Ciencias Biológicas UNAM.
2. Caracterización del contenido proteico de los exosomas obtenidos del suero sanguíneo de ratonas BalbC expuestas a un ambiente enriquecido. María Elisa Fernández Cervantes. Biología. UNAM.
3. Efecto de la pioglitazona sobre la neurogénesis y espinas dendríticas en ratonas hembra de la cepa BalbC. Natalia Hernández Velasco. Maestría en Neurobiología UNAM.
4. Estudio de la persistencia del efecto tipo antidepresivo de la estimulación magnética transcraneal repetitiva en un modelo murino de estrés crónico. Eunice Raziél Rocha Martínez. Maestría en Neurobiología UNAM.