



Investigadora
Dra. Lourdes Massieu Trigo



Instituto de Fisiología Celular
Edificio de Neurociencias
Laboratoria AL302



56 22 57 61
56 22 56 03



lmassieu@ifc.unam.mx



Líneas de investigación

1. Respuestas celulares al estrés energético (autofagia, mitofagia, espuesta a proteínas mal plegadas) producida por la privación de glucosa en neuronas en cultivo y en modelos animales de daño agudo
2. Mecanismos de protección de los cuerpos cetónicos en contra de la muerte inducida por la privación de glucosa en modelos in vivo e invitro
3. Efecto de la hipoglucemia moderada repetida y de la hipoglucemia severa sobre el daño oxidativo, la muerte neuronal y el daño cognitivo

Técnicas empleadas

1. Cultivos de neuronas
2. Inmunoblot
3. Microscopia confocal en células vivas con marcadores fluorescentes de autofagosomas, mitocondrias, lisosomas
4. Inmunohistoquímica, histología
5. Cirugías estereotáxicas
6. Inmunoprecipitación

Modelos de estudio

1. Cultivos neuronales
2. Hipoglucemia y moderada inducida por insulina
3. Enfermedad de Alzheimer

Proyectos disponibles para alumnos

1. Efecto de los cuerpos cetónicos sobre la actividad de la calpaína y la integridad lisosomal después de la privación y reintroducción de glucosa en neuronas cultivadas y su papel en la autofagia.
2. Papel de la vía de mTOR en la activación de la autofagia en neuronas corticales en cultivo después de la privación de glucosa y su posible modificación por el cuerpo cetónico beta-hidroxibutirato.

Publicaciones recientes

1. Julio-Amilpas A., Montiel T., Soto-Tinoco E., Gerónimo-Olvera C., Massieu L. (2015). Protection of hypoglycemia-induced neuronal death by beta-hydroxybutyrate involves the preservation of energy levels and decrease production of reactive oxygen species. *J Cereb. Blood Flow and Metab.* 35, 851-860.
2. Diaz B, Fuentes-Mera L, Tovar A, Montiel T, Massieu L, Martínez-Rodríguez HG, Camacho A. (2015). Saturated lipids decrease mitofusin 2 leading to endoplasmic reticulum stress activation and insulin resistance in hypothalamic cells. *Brain Res.* 19, 1627, 80-89.
3. Camberos-Luna L, Gerónimo-Olvera C, Montiel T, Rincón Heredia R, Massieu L. (2016). The ketone body, β -hydroxybutyrate stimulates the autophagic flux and prevents neuronal death induced by glucose deprivation in cortical cultured neurons. *Neuroch. Res.* 41, 600-609.
4. Sandra Gómez-López, Ana Valeria Martínez-Silva, Teresa Montiel, Daniel Osorio-Gómez, Federico Bermúdez-Rattoni, Lourdes Massieu, Diana Escalante-Alcalde. (2016). Neural ablation of the PARK10 candidate Plpp3 leads to dopaminergic transmission deficits without neurodegeneration. *Sci Rep.* 6, 24028. doi: 10.1038/srep24028.
5. García de la Cadena S, Massieu L. (2016). Caspases and their role in inflammation and ischemic neuronal death. *Focus on caspase-12. Apoptosis,* 21-763-777.