

13:00h.- Administración intranasal de células como estrategia para promover la remielinización en modelos experimentales de esclerosis múltiple. Enfoque preclínico.

Dr. Ulises Alfonso Gómez Pinedo

Responsable del Laboratorio de Neurobiología.

Investigador del Grupo de Investigación de Enfermedades Neurológicas. Instituto de Investigación Sanitaria del Hospital Clínico San Carlos (IdISSC).

La reparación de lesiones desmielinizadas es un objetivo en la esclerosis múltiple. La remielinización depende fundamentalmente de que las células progenitoras de oligodendrocitos (OPC) lleguen a la lesión; esto está influenciado por la edad, el tiempo de progresión de la enfermedad, la actividad inflamatoria y el conjunto de OPC disponibles. Se ha propuesto la administración de OPC como una posible terapia celular; sin embargo, estas células solo se pueden administrar directamente. Este proyecto analiza la posible administración de OPC dentro de hidrogeles compuestas de biomateriales biocompatibles, a través de la vía intranasal al cerebro. Resulta importante analizar las condiciones para la indicación de esta terapia y temas relacionados como la influencia en la remielinización endógena, la migración de OPC a áreas desmielinizadas y la respuesta inmune, dada la naturaleza autoinmune de la esclerosis múltiple. Los hidrogeles de matriz extracelular ricos en glicosaminoglicanos activos, así como en quitosano y derivados, constituyen los biomateriales más prometedores para este propósito. El Objetivo de nuestro proyecto es generar un hidrogel que facilite la administración intranasal de OPCs, y así favorecer la remielinización en modelos experimentales de desmielinización, logrando así, ser una aproximación preclínica novedosa y con gran potencial terapéutico para este tipo de patologías.

 **NEUROCLINICO** <https://www.neuroclinico.com/investigacion/linea-de-investigacion-de-bases-moleculares-de-la-neurodegeneracion-y-neuroregeneracion-en-enfermedades-neurológicas>

Bibliografía:

- Intranasal Administration of Undifferentiated Oligodendrocyte Lineage Cells as a Potential Approach to Deliver Oligodendrocyte Precursor Cells into Brain. *Int J Mol Sci.* 2021 Oct 4;22(19):10738. doi: 10.3390/ijms221910738. PMID: 34639079; PMCID: PMC8509516.
- Particles Containing Cells as a Strategy to Promote Remyelination in Patients With Multiple Sclerosis. *Front Neurol.* 2020 Jul 7;11:638. doi: 10.3389/fneur.2020.00638. PMID: 32733364; PMCID: PMC7358567.
- Vitamin D increases remyelination by promoting oligodendrocyte lineage differentiation. *Brain Behav.* 2020 Jan;10(1):e01498. doi: 10.1002/brb3.1498. Epub 2019 Dec 13. PMID: 31837111; PMCID: PMC6955836.

13:30h.- Tomografía por emisión de positrones con trazadores de amiloide para el estudio de mielina en la esclerosis múltiple

Dra. María Nieves Cabrera Martín

Jefa de Servicio en funciones de Medicina Nuclear.

Profesora asociada de la UCM.

Investigadora del Grupo de Investigación de Enfermedades Neurológicas. Instituto de Investigación Sanitaria del Hospital Clínico San Carlos (IdISSC).

La Esclerosis Múltiple (EM) es una enfermedad inflamatoria, desmielinizante y neurodegenerativa del SNC. Es la causa más frecuente de discapacidad no traumática en el adulto joven.

Uno de los elementos clave en la fisiopatología es la desmielinización y la pérdida de mielina. Los fármacos remielinizadores representan una aproximación terapéutica novedosa, actualmente en estudio, y que pueden suponer un papel crucial en los próximos años. Por ello, son necesarias técnicas que evalúen el estado de la mielina en la EM. La PET amiloide ha mostrado resultados prometedores para la cuantificación de los cambios en la mielina, especialmente en la sustancia blanca de apariencia normal.

Los objetivos del estudio son: 1) evaluar cambios en la captación de trazador amiloide a largo plazo, asociando dicho cambio con evolución clínica, cognitiva y radiológica; 2) determinar qué parámetros RM con secuencias específicas de mielina pueden predecir la captación de PET, especialmente en la sustancia blanca de apariencia normal.

Se realizará estudio observacional, de corte transversal en 42 pacientes con EM y 10 controles, estudiados mediante evaluación clínica, neuropsicológica, PET-amiloide, y RM multimodal. 25 de los pacientes fueron incluidos en un estudio iniciado hace 6 años, por lo que permitirán obtener información longitudinal a largo plazo.

Bibliografía:

- Stankoff B, Freeman L, Aigrot MS, et al. Imaging central nervous system myelin by positron emission tomography in multiple sclerosis using [methyl-11C]-2-(4-methylaminophenyl)-6-hydroxibenzothiazole. *Ann Neurol* 2011;69:673-680.
- Matías-Guiú JA, Cabrera-Martín MN, Matías-Guiú J, et al. Amyloid PET imaging in multiple sclerosis: an 18F-florbetaben study. *BMC Neurol* 2015;15:243.
- Pytel V, Matías-Guiú JA, Matías-Guiú J, et al. Amyloid PET findings in Multiple Sclerosis are associated with cognitive decline at 18 months. *Mult Scler Relat Disord* 2020. doi: 10.1016/j.msard.2020.101926.

13:50h.- PREGUNTAS