



# Neurology perspectives



## 18194 - ADMINISTRACIÓN DE HIPS-OPCS VÍA INTRANASAL COMO ESTRATEGIA TERAPÉUTICA EN LA ESCLEROSIS MÚLTIPLE: CARACTERIZACIÓN IN VITRO DE LAS CÉLULAS HIPS-OPCS Y ANÁLISIS DEL ATRIO NASAL-BULBO OLFATORIO

Gómez Pinedo, U.A.<sup>1</sup>; Villar Gómez, N.<sup>1</sup>; García Flores, S.<sup>1</sup>; Bonel García, N.<sup>1</sup>; López Muguruza, E.<sup>1</sup>; Ojeda Hernández, D.<sup>1</sup>; Benito Martín, M.S.<sup>1</sup>; Selma Calvo-Fernández, B.<sup>1</sup>; Moreno Jiménez, L.<sup>1</sup>; Sancho Bielsa, F.J.<sup>2</sup>; Mateos Díaz, J.C.<sup>3</sup>; Canales Aguirre, A.<sup>4</sup>; Montero Escribano, P.<sup>5</sup>; Gil Moreno, M.J.<sup>5</sup>; González Gutiérrez, J.L.<sup>5</sup>; Matias-Guiu Antem, J.<sup>5</sup>; Matias-Guiu Guia, J.<sup>5</sup>

<sup>1</sup>Servicio de Neurociencias. Hospital Clínico San Carlos; <sup>2</sup>Facultad de Medicina de Ciudad Real. Universidad de Castilla la Mancha; <sup>3</sup>Biotechnología. CIATEJ. A.C.; <sup>4</sup>Unidad de Ensayos Preclínicos. CIATEJ. A.C.; <sup>5</sup>Servicio de Neurología. Hospital Clínico San Carlos.

### Resumen

**Objetivos:** La esclerosis múltiple es una enfermedad crónica y autoinmune del sistema nervioso central, en la que se forman lesiones focalizadas desmielinizantes con pérdida axonal y neurodegeneración. Actualmente el objetivo en investigación en este campo apunta hacia las terapias regenerativas para lograr la remielinización en las zonas de lesión. Una de las estrategias más prometedoras es la terapia celular, donde se plantea la administración de células troncales que favorezcan la remielinización. Sin embargo, suele administrarse mediante técnicas altamente invasivas o limitadas por la barrera hematoencefálica. Para superar esta limitante, se propone la vía intranasal. Este estudio pretende probar si las células precursoras oligodendrogiales (hIPS-OPCs), administradas intranasalmente, pueden migrar por el atrio nasal para llegar al cerebro.

**Material y métodos:** Para ello, se realizó un ensayo in vitro, en el que se tipificaron las hIPS-OPCs inmunohistoquímicamente y se determinó que el tiempo de cultivo óptimo era de 48 horas previas a su administración. También se realizó un ensayo in vivo donde se administraron hIPS-OPCs, por vía intranasal, a ratones NUDE Foxn1 (n = 11).

**Resultados:** Tras el análisis de los tejidos de atrio nasal, epitelio olfativo y bulbos olfatorios mediante técnicas de histología e inmunohistoquímica en el transcurso de 7 días posadministración, se observó que las hIPS-OPCs eran capaces de migrar por el atrio nasal de roedores, atravesando la lámina cribosa, hasta alcanzar el bulbo olfatorio, manteniendo su troncalidad y linaje oligodendrogial.

**Conclusión:** En este estudio se presenta la vía intranasal como efectiva y no invasiva para la administración de hIPS-OPCs dirigidas al cerebro.