

**Artículo publicado en la prestigiosa revista científica ‘Nature Communications’**

**INVESTIGADORES DE HM CINAC MADRID DEMUESTRAN QUE ES SEGURO Y REVERSIBLE ABRIR LA BARRERA HEMATOENCEFÁLICA DEL CEREBRO MEDIANTE ULTRASONIDOS EN LA ENFERMEDAD DE PARKINSON**

* Con este estudio se abre la puerta a la utilización de agentes terapéuticos que frenen la progresión de la enfermedad de Parkinson
* Esta apertura se puede hacer de forma repetida, se ha realizado en un estudio piloto en cinco pacientes y se logra mediante ultrasonidos focales de baja intensidad (LIFU)
* Estos resultados servirán de base para investigaciones más profundas de cara a actuar en fases más precoces de la enfermedad de Parkinson y pueden ser extrapolables a otras patologías neurodegenerativas como la enfermedad de Alzheimer

**Madrid, 9 de marzo de 2021.** Investigadores del Centro Integral de Neurociencias AC (HM CINAC Madrid), dirigido por el Dr. José A. Obeso y ubicado en el Hospital Universitario HM Puerta del Sur de Móstoles, han publicado en la prestigiosa revista ‘Nature Communications’ un estudio científico, que demuestra que la apertura de la barrera hematoencefálica del cerebro mediante ultrasonidos focales de baja intensidad (LIFU) en pacientes con enfermedad de Parkinson es segura y reversible.

La importancia de este estudio reside en que se abre la puerta a una posible introducción de agentes terapéuticos que frenen la progresión de la enfermedad de Parkinson (la segunda enfermedad neurodegenerativa más frecuente), y por lo tanto del deterioro cognitivo y demencia asociados.

Este paso es capital para superar uno de los grandes problemas que tiene el abordaje de las enfermedades neurodegenerativas, que “muchos tratamientos farmacológicos no alcanzan concentraciones terapéuticas en el cerebro por el efecto de la barrera hematoencefálica que ejerce una acción de ‘filtro’. Conseguir superar esta frontera natural supone un avance sustancial que permitirá introducir y probar la acción de nuevas moléculas (ej. Anticuerpos) y realizar terapia génica. Así, se podrá actuar directa y concretamente en las regiones más vulnerables del sistema nervioso en estadios iniciales, cuando es más probable conseguir alta eficacia”, indica el Dr. Obeso.

El estudio se ha realizado entre octubre de 2018 y mayo de 2019 con cinco pacientes de HM CINAC Madrid con demencia en la enfermedad de Parkinson. “El riesgo de demencia en la enfermedad de Parkinson es bastante más alto que en la población general. Aunque el deterioro cognitivo en esta patología es bastante común, sobre todo conforme avanza la enfermedad, el beneficio de los tratamientos destinados para ello a día de hoy es muy modesto”, explica la Dra. Gasca, la primera autora del artículo en ‘Nature Communication’.

El objetivo inicial de este estudio ha sido demostrar la ausencia de riesgos, la viabilidad y la reversibilidad para el paciente de esta apertura, hecho que se ha conseguido a todas luces. Incluso, aunque no era el objetivo principal del estudio, se ha demostrado algún beneficio leve en los pacientes que han participado. “La técnica no ha conllevado efectos secundarios graves y persistentes. Así, la apertura se mantiene algunos días, pero siempre se produce cierre completo de la barrera. También hemos visto que se puede abrir de forma repetida. Por ser un estudio piloto, sólo podemos demostrar seguridad. Sin embargo, dentro de los objetivos secundarios sí que observamos una discreta mejoría en los test cognitivos, pero debemos ser cautelosos debido a la pequeña muestra de pacientes”, reconoce la Dra. Gasca.

**El proceso**

El proceso se inicia con la selección rigurosa del candidato mediante una valoración clínica general, neurológica y neuropsicológica, así como pruebas de neuroimagen como la resonancia magnética craneal. “El paciente ingresa el día anterior al procedimiento, que se realiza en un equipo de resonancia magnética de 3 Teslas. Al paciente se le coloca un marco de estereotaxia idéntico al utilizado para HIFU, se define precisamente la región de apertura y se inicia la emisión de ultrasonidos de baja intensidad-frecuencia. El paciente está sedado la mayor parte del tiempo, y en general el proceso se tolera bien y no hay complicaciones de relevancia”, describe la Dra. Marta del Álamo, neurocirujana funcional del equipo.

La apertura de esta barrera de forma segura y reversible mediante la aplicación de ultrasonidos focales de baja intensidad (LIFU), no producen calentamiento. “Se ayuda de microburbujas que se inyectan por vía intravenosa y al exponerse a los ultrasonidos (en la zona diana) se expanden y contraen facilitando así la denominada cavitación estable y abriendo la barrera hematoencefálica”, explica el Dr. José Pineda, ingeniero a cargo del LIFU. “Tras aplicar el tratamiento se verifica la apertura mediante la realización de una resonancia magnética cerebral con inyección de un contraste denominado gadolinio. El paciente pasa unas horas bajo observación y es dado de alta al día siguiente”, asegura la Dra. Gasca.

Hasta el momento este estudio ha pretendido demostrar la seguridad del procedimiento de apertura de la barrera hematoencefálica mediante LIFU, aunque a nadie se le escapa que el objetivo último es lograr la introducción de agentes terapéuticos en el cerebro, hecho que hasta la fecha solo se ha experimentado y publicado en pacientes con tumores cerebrales.

**Un futuro esperanzador**

Los resultados de este estudio publicado en ‘Nature Communications’ abren un futuro esperanzador y servirán de base para investigaciones más profundas de cara a actuar en fases más precoces de la enfermedad de Parkinson, y pueden ser extrapolables a otras patologías neurodegenerativas como la enfermedad de Alzheimer. “Nuestro objetivo principal es diagnosticar la enfermedad de Parkinson precozmente y actuar mediante LIFU para suministrar terapias que detengan el proceso neurodegenerativo en un estadio muy precoz. Así comenzaremos a avanzar en el gran reto de detener la progresión de una enfermedad neurodegenerativa”, concluye el Prof. Obeso, director de HM CINAC Madrid.

**HM Hospitales**

HM Hospitales es el grupo hospitalario privado de referencia a nivel nacional que basa su oferta en la excelencia asistencial sumada a la investigación, la docencia, la constante innovación tecnológica y la publicación de resultados.

Dirigido por médicos y con capital 100% español, cuenta en la actualidad con más de 5.000 trabajadores laborales que concentran sus esfuerzos en ofrecer una medicina de calidad e innovadora centrada en el cuidado de la salud y el bienestar de sus pacientes y familiares.

HM Hospitales está formado por 42 centros asistenciales: 16 hospitales, 4 centros integrales de alta especialización en Oncología, Cardiología, Neurociencias y Fertilidad, además de 22 policlínicos. Todos ellos trabajan de manera coordinada para ofrecer una gestión integral de las necesidades y requerimientos de sus pacientes.

DEP. DE COMUNICACIÓN HM HOSPITALES

**Marcos García Rodríguez**

**Tel: 914 444 244 ext.167 / Móvil: 667 184 600**

**E-mail:** mgarciarodriguez@hmhospitales.com

**Más información**: [www.hmhospitales.com](http://www.hmhospitales.com)