

El Ministerio de Ciencia, Innovación y Universidades apoya un proyecto liderado por la empresa española de investigación médica y biotecnológica Healthsens sobre una nueva estrategia terapéutica para el tratamiento de la Enfermedad de Alzheimer

La empresa española de biomedicina **HEALTHSENS** lidera un proyecto tecnológico para el desarrollo de un innovador sistema de eliminación de proteínas de fluidos biológicos, con la intención de su aplicación futura en el tratamiento de la Enfermedad de Alzheimer. En este proyecto también participan el **Instituto Tecnológico de Castilla y León (ITCL)** e investigadores de dos grupos del *Instituto de Investigación Sanitaria del Principado de Asturias (ISPA)*: el grupo de **Investigación clínico-básica en Neurología (HUCA)** y el grupo de **Intervenciones Traslacionales para la Salud (Universidad de Oviedo)**. El proyecto es financiado por la convocatoria RETOS-Colaboración del Ministerio de Ciencia, Innovación y Universidades.

La mayor parte de las enfermedades neurodegenerativas se producen por un desbalance entre la producción y la eliminación de determinadas proteínas en el sistema nervioso central, de modo que, si estas se acumulan, se producen depósitos tóxicos para las neuronas. En el caso de la Enfermedad de Alzheimer (EA), la enfermedad neurodegenerativa más común, se acumula un péptido denominado beta-amiloide. Si bien las distintas estrategias terapéuticas para modificar el proceso neurodegenerativo se han centrado en tratar de disminuir la producción de beta-amiloide, ninguno de los tratamientos ensayados hasta el momento ha tenido éxito en humanos.

El fundamento de este proyecto está basado en la presencia de formas solubles de beta-amiloide que difunden desde el tejido cerebral hasta el líquido cefalorraquídeo (LCR), ya que están en contacto directo. Esto permite que tenga lugar un equilibrio de concentraciones entre el tejido cerebral y el LCR. La nueva estrategia terapéutica que se plantea se basa en el aclaramiento del péptido beta-amiloide desde el LCR de forma continuada y selectiva. Para conseguirlo, se utilizará un dispositivo implantable que integra un filtro de base inmunotecnológica (desarrollado por *HealthSens SL*), con la ayuda de una microbomba controlable de forma remota (desarrollada por *ITCL*). Este sistema, que ha sido patentado por el neurólogo Manuel Menéndez, será evaluado en una primera fase del proyecto en modelos celulares de la EA por los investigadores de *ISPA*. A continuación, se desarrollarán prototipos para el estudio *in vivo* en modelos animales de EA. Si tanto los resultados *in vitro* como *in vivo* permiten confirmar su utilidad terapéutica, en pocos años se podrían realizar los primeros estudios en humanos.

Gabriel Álvarez
Director Científico HealthSens



Manuel Menéndez
Investigador Principal del Grupo ISPA



Javier Sedano
Investigador Principal del Grupo ITCL

