

Nanofármaco para Terapia de Combinación basada en Terapia Celular y Nanomedicina.

DESCRIPCIÓN DE LA TECNOLOGÍA

Desarrollo un nuevo nanofármaco, con actividad inhibitoria sobre Rock quinasa, para dos aplicaciones terapéuticas de alto impacto, en lesión medular y en cáncer de mama metastásico, sólo o en combinación con otras aproximaciones como co-adyuvante en estos tratamientos.

En el tratamiento de la lesión medular no existe hasta la fecha ninguna evidencia de ningún nanofármaco que haya sido ensayado en clínica. El nuevo nanoconjugado de fasudil se indicaría para su administración intratecal, que podría ser suministrado desde un reservorio para su liberación sostenida, lo que aumentaría su eficiencia y su versatilidad en pacientes desde las primeras horas tras la lesión medular hasta pacientes crónicos, lo que facilitaría significativamente procesos quirúrgicos posteriores.

El desarrollo del nuevo nanoconjugado de fasudil y su estudio en combinación con terapia celular mejoraría todas aquellas estrategias celulares que se encuentran actualmente en fases de investigación clínica por su efecto sinérgico en el rescate de la actividad neuronal en el escenario más complicado, en lesiones crónicas, donde ningún tratamiento individual ha mostrado por el momento mejoras significativas en fases clínicas. Los resultados obtenidos en la terapia individual o de combinación con el trasplante de precursores neurales podrán extrapolarse además a otras patologías como lesión traumática cerebral, ictus cerebral o en enfermedades neurodegenerativas como esclerosis lateral amiotrófica, parkinson o ataxias.

El desarrollo de nanofármacos de fasudil con aplicación en cáncer de mama metastásico es una innovación en el campo donde nuevos mecanismos de inhibición de la metástasis podrían ser explorados, además de su potencial aplicación en combinación con fármacos tan novedosos como el

dinaciclib. La conjugación a portadores poliméricos les da carácter de nueva entidad química (de hecho, la patente es de producto, PGA-SS-FAS), reduce su toxicidad sistémica, ya que se acumula preferentemente en la zona tumoral debido a la especificidad ('targeting') pasiva por el efecto EPR en este caso, así como aumento su actividad antitumoral y antimetastásica ya que las zonas más vascularizadas (metástasis) acumulan mayor concentración de estos nanofármacos. Por otro lado, debido a la multivalencia del portador polimérico (PGA, completamente biodegradable y seguro, ya demostrado en ensayos fase III con nanofármacos como Opaxio) permite la aplicación de terapia de combinación polimérica, dando una nueva familia de agentes terapéuticos con posibilidad de aumentar sinérgicamente su actividad antitumoral-antimetastásica. Este diseño proporcionaría ventajas significativas en los pacientes: (i) la combinación sería administrada como dosis única con una clara mejora de la calidad de vida del paciente, (ii) disminución de los efectos secundarios gracias a la especificidad pasiva mediada por el efecto EPR, (iii) evasión de los mecanismos de quimioresistencia gracias a la específica internalización de los conjugados por endocitosis, (iv) aproximación adecuada para el tratamiento de metástasis, (iv) adicionalmente, este diseño proporciona la posibilidad de modificar los enlaces polímero-fármaco y por tanto es posible conferir cinéticas de liberación diferentes para cada fármaco, permitiendo así que actúen de forma adecuada o sinérgica en cada paciente, abordando así la tendencia hacia la medicina personalizada.

SECTORES DE APLICACIÓN EMPRESARIAL

- Entidades de investigación pública o privada para investigación en procesos neurodegenerativos y procesos tumorales.
- Compañías farmacéuticas y/o centros sanitarios públicos o privados podrían desarrollar un ensayo clínico para la mejora de tratamientos terapéuticos en lesión medular o en cáncer.

VENTAJAS TÉCNICAS Y BENEFICIOS EMPRESARIALES

- Farmacología más eficiente.
- Plataforma tecnológica consolidada.
- Tratamiento de lesiones medulares, en terapia farmacológica individual o en sinergia con terapia celular.
- Tratamiento de tumores que requieran de combinación de fármacos.

ESTADO DE DESARROLLO DE LA TECNOLOGÍA

Procedimiento de escalado en condiciones GMP-like necesario para la generación de cantidades suficientes del nuevo nanoconjugado de fasudil.

Estudios de seguridad y de eficacia en combinación para el tratamiento de lesiones medulares, en modelos animales, empleando precursores neurales de roedor o humanos como coadyuvantes de la terapia.

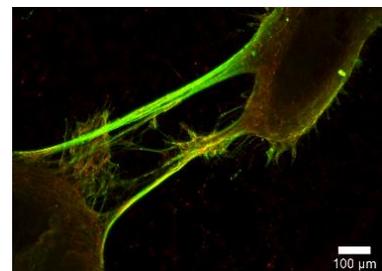
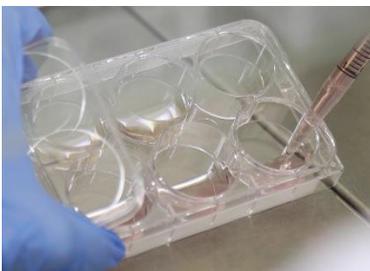
DERECHOS DE PROPIEDAD INDUSTRIAL E INTELECTUAL

PCT/EP2020/058940 con título "CONJUGADOS POLIMÉRICOS Y USOS DE LOS MISMOS"
Cotitulares: FCIPF y FUNDACIÓN STEP BY STEP

COLABORACIÓN BUSCADA

Proyectos de desarrollo en investigación clínica para el tratamiento de lesiones medulares.

IMÁGENES RELACIONADAS



DATOS DE CONTACTO

Centro de Investigación Príncipe Felipe (CIPF)
Eduardo Primo Yúfera, 3
46012 VALENCIA (Spain)
TEL: 96 328 96 80
gerencia@cipf.es www.cipf.es