



La Fundación "la Caixa" apoya tres proyectos de innovación biomédica para ayudar a que pasen del laboratorio al mercado y a la sociedad

- **La convocatoria CaixaResearch Consolidate 2022 ha seleccionado tres proyectos de innovación biomédica con potencial, a los que premiará con 300.000 euros cada uno a fin de contribuir a que sus innovaciones se comercialicen y lleguen a la sociedad.**
- **Los proyectos que recibirán la ayuda trabajan en el desarrollo de un nuevo dispositivo médico para mejorar la monitorización de señales eléctricas cerebrales en neonatos y adultos; nuevos fármacos para disminuir el dolor, y un anticuerpo monoclonal para el tratamiento contra el cáncer.**
- **Además del apoyo económico, los investigadores elegidos en esta convocatoria que impulsa la transferencia de conocimiento y de tecnologías en el ámbito de la biomedicina y la salud contarán con actividades personalizadas de mentoría y apoyo experto.**
- **La Fundación "la Caixa" desarrolla este programa de ayudas en colaboración con Caixa Capital Risc.**

Barcelona, 14 de noviembre de 2022. La Fundación "la Caixa" ha otorgado tres nuevas ayudas a proyectos de innovación biomédica puntera en el marco de la convocatoria CaixaResearch Consolidate. El objetivo final de CaixaResearch Consolidate es apoyar proyectos maduros como los seleccionados para que puedan dar el paso de ir del laboratorio al mercado y a la sociedad, se creen nuevas empresas o soluciones basadas en la investigación y mejore así la salud y la calidad de vida de las personas.

En la convocatoria de este año, los elegidos son un proyecto de la Universitat Rovira i Virgili (URV) en consorcio con investigadores del Institut d'Investigació Sanitària Pere Virgili (IISPV), para crear nuevos dispositivos médicos que mejoren la monitorización de señales eléctricas cerebrales en neonatos y adultos; uno de la Fundació Bosch i Gimpera, de la Universidad de Barcelona,

en consorcio con investigadores de la Universidad de Granada y de la Universidad de Catania para desarrollar nuevos fármacos que disminuyan el dolor, y uno del Instituto de Investigación Germans Trias i Pujol (IGTP) que desarrolla una nueva inmunoterapia basada en un anticuerpo monoclonal para el tratamiento contra el cáncer.

Estos proyectos recibirán una ayuda económica de 300.000 euros cada uno para su desarrollo en los próximos dos años. La ayuda irá destinada a campos como el desarrollo tecnológico del activo, los estudios para la aprobación regulatoria, la contratación de personal o la gestión de la propiedad intelectual, entre otros.

Además, sus investigadores recibirán apoyo personalizado de mentoría y contarán con otras actividades de respaldo como el asesoramiento de expertos en la definición de sus planes de desarrollo y comercialización.

Desde el año 2015, la Fundación "la Caixa" ha destinado 18 millones de euros a 173 proyectos innovadores entre las convocatorias CaixaResearch Validate, para innovaciones en estadios más tempranos, y CaixaResearch Consolidate. Los proyectos han generado una inversión adicional de más de 10 millones de euros y se han creado 29 empresas derivadas (*spin offs*).

*** En el anexo que se puede leer a continuación se detallan los objetivos de los proyectos seleccionados, así como los investigadores que los lideran.**

Más información:

Departamento de Prensa de la Fundación "la Caixa"

Andrea Pelayo: 618 126 685 / apelayo@fundacionlacaixa.org

<https://prensa.fundacionlacaixa.org/es/>

@CaixaResearch #CaixaResearch

ANEXO DE PROYECTOS SELECCIONADOS EN LA CONVOCATORIA DE CAIXARESEARCH CONSOLIDATE 2022

Proyecto: Nuevos dispositivos médicos para mejorar la monitorización de señales eléctricas cerebrales en recién nacidos y adultos

- Investigador principal: Albert Fabregat, de la Universitat Rovira i Virgili (URV)
- Proyecto en consorcio con: Vicenç Pascual Rubio, coordinador del Servicio de Neurofisiología Clínica del Hospital Universitari Sant Joan de Reus e investigador del Institut d'Investigació Sanitària Pere Virgili (IISPV)
- Subvención: 300.000 euros

El parto y las primeras horas de vida del recién nacido son un periodo considerado de riesgo. Nacer de forma prematura, sufrir un déficit en el aporte sanguíneo durante el nacimiento o adquirir una infección pueden ocasionar lesiones cerebrales al recién nacido que pueden suponer el establecimiento de distintos grados de minusvalía. Por ello, detectarlas de forma precoz es esencial para aplicar terapias apropiadas e intentar minimizar sus efectos nocivos.

La técnica más frecuentemente empleada para estudiar la función cerebral en los recién nacidos ingresados en la unidad de cuidados intensivos neonatal (UCIN) es la electroencefalografía de amplitud integrada (aEEG), una técnica que consiste en amplificar y registrar la actividad eléctrica de las neuronas del cerebro. La aEEG sirve para detectar la aparición de daños cerebrales como la encefalopatía por hipoxia o la epilepsia. Sin embargo, los dispositivos de registro que se usan para captar la señal eléctrica cerebral, los electrodos, no están diseñados de forma específica para neonatos. Se suelen utilizar electrodos para adultos, que no son tan adecuados para las cabezas pequeñas y sensibles de los recién nacidos. Además, los registros suelen ser de larga duración, de días a semanas, ya que es necesario monitorizar la función cerebral del neonato durante su estancia en la UCIN, y los electrodos no mantienen una adherencia adecuada en la cabeza del recién nacido. La falta de adherencia provoca la aparición de artefactos en el registro aEEG que pueden dificultar o impedir la interpretación correcta de la señal aEEG obtenida por parte del neonatólogo y conllevar un tratamiento subóptimo o incluso erróneo del neonato.



Los investigadores de este proyecto han diseñado un nuevo electrodo específico para neonatos (aCUP-E), con capacidad de recambio del gel electroconductor en caso de realizar registros largos. Está adaptado a las características cefálicas de los neonatos, es flexible y transparente, de modo que permite un registro mejor de la actividad cerebral, por lo que facilita el diagnóstico temprano de lesiones y facilita la monitorización de los bebés. Este electrodo se está probando ya en un ensayo clínico. Además, han desarrollado un sistema avanzado que permite colocar esos electrodos en puntos anatómicos concretos y específicos, individualizados para cada paciente. El sistema, llamado EPlacement, elimina los potenciales errores que se pueden producir durante la colocación de los electrodos en la cabeza en la práctica clínica.

Este sistema avanzado de localización de puntos craneales se puede aplicar tanto en pacientes pediátricos como en adultos, y también podría ser útil para otras pruebas de diagnóstico o tratamiento electrofisiológico que requieran una colocación específica de electrodos en la superficie craneal, como son la monitorización neurofisiológica intraoperatoria o la estimulación cerebral no invasiva.

Proyecto: Desarrollando nuevos fármacos para disminuir el dolor

- Investigadora principal: María del Carmen Ruiz Cantero, de la Universidad de Barcelona, Fundació Bosch i Gimpera
- Proyecto liderado por el grupo de Santiago Vázquez y Eugènia Pujol de la Universidad de Barcelona, en consorcio con: Enrique J. Cobos del Moral, de la Universidad de Granada, y Emanuele Amata y Agostino Marrazzo, de la Universidad de Catania (Italia)
- Subvención: 300.000 euros

El dolor es un problema de salud pública de primera magnitud. Una de cada cinco personas en Europa convive con algún tipo de dolor crónico que merma su calidad de vida y tiene importantes repercusiones socioeconómicas, además de elevados costes médicos asociados. El dolor agudo también tiene una relevancia importante. Más de la mitad de los pacientes después de una cirugía padecen dolor moderado o severo en el período posoperatorio inmediato, a pesar de recibir tratamiento analgésico (basado principalmente en opiáceos). En general, los analgésicos existentes tienen una eficacia muy limitada e importantes efectos secundarios en más de la mitad de los pacientes, lo que

hace evidente la necesidad de encontrar terapias más seguras, efectivas y no adictivas.

En estudios recientes, los investigadores han descubierto que la interacción con dos dianas biológicas, dos proteínas implicadas en la aparición y el mantenimiento del dolor, produce un efecto analgésico muy potente en varios modelos animales de dolor. La solidez de dichos resultados ha llevado a los investigadores Dr. Santiago Vázquez Cruz y Dra. Eugènia Pujol Bech, de la Facultad de Farmacia de la Universitat de Barcelona, a desarrollar nuevas moléculas duales capaces de interactuar con ambas dianas, con resultados muy prometedores en modelos patológicos de dolor.

El objetivo del proyecto es encontrar un nuevo tratamiento para reducir el dolor de forma significativa y mejorar así la vida de los pacientes.

Proyecto: Un anticuerpo monoclonal para el tratamiento contra el cáncer

- Investigadora principal: Maria Rosa Sarrias, del Instituto de Investigación Germans Trias i Pujol (IGTP)
- Subvención: 300.000 euros

El cáncer es la principal causa de mortalidad en el planeta. Solo en 2020, alrededor de 10 millones de personas murieron por algún tumor, según la Organización Mundial de la Salud. Aunque existen numerosos tratamientos, pocos son realmente curativos.

El sistema inmunitario actúa como centinela de la aparición y el crecimiento de un tumor. Sin embargo, algunas células tumorales consiguen «manipular» al centinela y lo «educan» para que no las reconozca como malignas y trabaje a su favor, por ejemplo, fabricando vasos sanguíneos que les aporten nutrientes y oxígeno. Por ese motivo, en las últimas décadas se han desarrollado terapias dirigidas a «reeducar» y potenciar la reacción del sistema inmunitario que han supuesto un importante avance en el tratamiento de tumores para los que no había curación.

En este tipo de terapias, unas células inmunitarias llamadas *macrófagos* desempeñan un papel esencial. Estas células, además, son las más prevalentes en el tumor, por lo que constituyen una diana prometedora en las terapias inmunes.



Los investigadores de este proyecto están desarrollando una nueva inmunoterapia basada en una molécula (anticuerpo monoclonal) dirigida contra los macrófagos tumorales que podría convertirse en un tratamiento de primera línea para pacientes oncológicos. El anticuerpo monoclonal va dirigido contra una proteína que es un punto de control crítico, y reprograma los macrófagos para que tengan una actividad antitumoral. En ensayos preclínicos, la administración del anticuerpo ha demostrado que es capaz de prevenir el crecimiento de tumores de pulmón.

Con este proyecto, los investigadores tienen como objetivo profundizar en el estudio de los efectos del anticuerpo en el tratamiento del cáncer y avanzar en su desarrollo como paso previo a su potencial uso en pacientes.