

El Institut de Recerca Sant Joan de Deu y el ICFO crean un laboratorio conjunto para mejorar la atencion medica neonatal y pediatrica

El nuevo laboratorio conjunto busca avanzar en el uso y el desarrollo de tecnologias fotonicas para comprender, diagnosticar, controlar y tratar las enfermedades pediatricas.

Esta alianza aspira a aportar innovaciones dirigidas a mejorar la calidad de vida de ninos con patologias graves y se ha hecho posible gracias al apoyo de la Fundacion Joan Ribas Araquistain, la Fundacion CELLEX y el i¿½Torro Solidari RAC1i¿½ de Tor ons Vicens.

September 21, 2020

La asistencia sanitaria neonatal y pediatrica se adapta a las necesidades de los pacientes mas vulnerables, especialmente en aquellos con patologias con un importante impacto en su calidad de vida. Las mejoras en el diagnostico, la monitorizacion y el tratamiento son de gran importancia para aumentar la probabilidad de que los pacientes pediatricos criticos sean adultos sanos e independientes. El Laboratorio ICFO-SJD (jointlab-sjd.icfo.eu) es un proyecto conjunto entre el Institut de Recerca Sant Joan de Deu (IRSJD) y el ICFO, creado para acelerar el desarrollo y la aplicacion de tecnologias fotonicas para beneficiar a los ninos mas vulnerables. Aspira a desarrollar tecnicas mas precisas y no invasivas que ayudaran a comprender sus patologias y aplicar las mejores soluciones fotonicas avanzadas para su cuidado.

Para avanzar en el conocimiento cientifico las colaboraciones interdisciplinarias son un elemento clave. Por este motivo el Laboratorio ICFO-SJD une la pericia de la IRSJD y sus conocimientos en investigacion biomedica y clinica en el cuidado de los bebes, ninos y adolescentes, con la experiencia del ICFO en el desarrollo y el manejo de las tecnologias fotonicas para la innovacion en salud. La alianza se ha hecho posible gracias al apoyo de la Fundacion Joan Ribas Araquistain y i¿½Torro Solidari RAC1i¿½ de Torrons Vicens, y recog
la experiencia acumulada de ambas instituciones durante anos con el apoyo de la Funda
ion Cellex y la Obra Social La Caixa, la Generalitat de Cataluna y la Comision Europea, e
tre ot

s. La aspiracion del Laboratorio ICFO-SJD es afrontar y dar respuesta a un amplio abanic
de retos medicos, desde el diagnostico hasta la monitorizacion y el tratamiento. La motiva
ion de los investigadores y de las entidades que apoyan la iniciativa se ilustra con los siguie
tes ejemp

Del corazon al neurodesarrollo

Cada ano nacen en Barcelona 400 ninas y ninos con cardiopatias congenitas y un 40% necesitara una operacion de corazon durante el primer ano de vida. Los investigadores Dr. Turgut Durduran (ICFO), Dr. Juan Sanchez de Toledo (IRSJD) y Dra. Marta Camprubi (IRSJD) tienen el objetivo de desarrollar herramientas que permitiran hacer un seguimiento continuo del cerebro en estos ninos, y asi poder detectar problemas neurologicos y anticiparse a sus consecuencias. Una herramienta de monitorizacion continua del cerebro podria ayudar al personal medico a centrar la atencion en estos pacientes para proteger su desarrollo cerebral y permitirles llegar a la edad adulta con un desarrollo neurologico i¿½normali¿
? y garantizar una buena calidad de v

a. Este es el caso de Marina, que llego a este mundo antes de tiempo con una g
ave malformacion cardiaca. Gracias a los avances en el manejo de las cardiopatias congeni
as, Marina fue operada de urgencia pocas horas despues de nacer, y siete dias mas t
rde operada a corazon abierto. Le dieron el alta a los veintidos dias de nacer desarrolland
se, aparentemente, sin problemas. Pero al llegar a la escuela su rendimiento era inferior a
sus companeros, Marina fue diagnosticada con trastorno por deficit de atencion
con hiperactividad (TDAH) y tenia problemas en el desarrollo del cerebro. Los medicos pens
ron que su cardiopatia congenita y las intervenciones posteriores afectaron el desarrollo no
mal de su cere

Aceleracion de nuevas terapias

La distrofia muscular relacionada con el colageno VI (COL6-RD) es una enfermedad muscular degenerativa que afecta principalmente a los ninos, con un impacto importante en su calidad y esperanza de vida. Gracias al proyecto liderado por el Dr. Pablo Loza (ICFO), la Dra. Cecilia Jimenez-Mallebrera (IRSJD) y la Dra. Monica Roldan (IRSJD), los investigadores podran avanzar en nuevas tecnicas de microscopia avanzada y analisis de imagenes, proporcionando metodos cuantitativos mas precisos para controlar la eficacia de nuevos farmacos y terapias, para acelerar el proceso regulador de nuevos tratamientos, que posteriormente podrian llegar a todos los ninos que lo necesiten.

Esta es la situacion de Valentino, nino con una enfermedad neuromuscular, pero sin diagnostico, donde estudiadas sus celulas con tecnicas de microscopia, se pudo dar nombre a su patologia, COL6-RD. Mas alla de dar un nombre a su incertidumbre, este nombre permitio hacer un seguimiento mas exhaustivo del desarrollo la enfermedad de Valentino, decidir el tratamiento para retrasar su progresion y mejorar la atencion medica. Aunque podemos ponerle nombre a su enfermedad, el COL6-RD todavia no tiene un tratamiento curativo.

Impacto de las convulsiones y neuroproteccion del cerebro neonatal y lactante

Las convulsiones en recien nacidos y lactantes son un sintoma causado por numerosas enfermedades. Se conoce que el cerebro del recien nacido y el lactante es una estructura vulnerable, pero se desconoce el impacto de las convulsiones independientemente de la causa de las mismas. Los investigadores Dr. Turgut Durduran (ICFO) y Dra. Carme Fons (IRSJD) pretenden analizar de forma no invasiva y en la misma cama del paciente, cual es la relacion entre la afectacion metabolica durante las convulsiones y los trastornos del neurodesarrollo. El objetivo final sera desarrollar estrategias de neuroproteccion para minimizar el impacto futuro de las convulsiones y mejorar la calidad de vida e integracion en la sociedad de los pacientes.

Marcos era un nino que a las pocas horas de vida presento convulsiones, hasta 100 en un dia, y que hasta el septimo dia de vida no mostro respuesta a los tratamientos antiepilepticos. La causa de las convulsiones era un infarto cerebral que no dejo secuelas motrices, pero con dos anos de edad Marco presentaba un retraso del lenguaje y rasgos conductuales autistas. El equipo medico que le controlaba el neurodesarrollo se preguntaba si las convulsiones que experimento durante el periodo neonatal, de tan dificil control, podrian ser las responsables del trastorno del neurodesarrollo del paciente.
La motivacion y aspiracion de los investigadores del IRSJD y del ICFO es hacer que el trabajo conjunto permita que este tipo de historias eventualmente tenga el mejor final posible, en el sentido de que los ninos involucrados puedan disfrutar de una vida plena.

"Tenemos la firme conviccion de que sumar esfuerzos con el IRSJD, conducira a importantes avances en la aplicacion de las tecnologias fotonicas a la mejora de la calidad de vida de muchos de los ninos que mas lo necesitan. Poner cientificas, tecnologos y medicas a trabajar conjuntamente es un camino clave para avanzar en la mejora de la atencion sanitaria. ", declara el Dr. Lluis Torner, Director del ICFO.

"La alianza establecida con el ICFO nos permitira seguir avanzando en el conocimiento de las graves patologias sobre las que estamos trabajando y abordar problemas complejos con posibles soluciones terapeuticas." enfatiza Emili Bargallo, Director de la Fundacio de Recerca Sant Joan de Deu, entidad que gestiona el IRSJD.

Tanto el Dr. Lluis Torner como Emili Bargallo han remarcado su profundo agradecimiento a las Fundaciones y entidades que han mostrado una gran vision haciendolo posible.