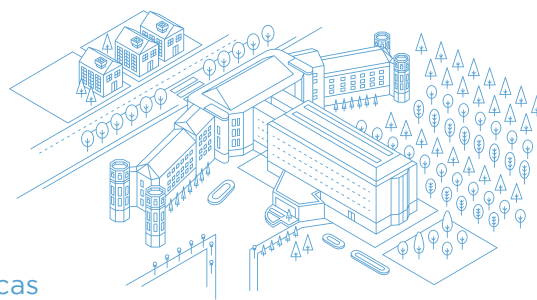


boletín

AMIGOS DEL CNIO

Últimas noticias del Centro Nacional de Investigaciones Oncológicas



COLUMNA

El CNIO, líder entre los mejores

En el CNIO nos dedicamos íntegramente a la investigación del cáncer, desde los aspectos más básicos hasta la aplicación en pacientes, y para nosotros es importante mantener una constante y exigente actitud autocrítica: ¿Estamos realmente haciendo la mejor ciencia, teniendo las mejores ideas, logrando que nuestros descubrimientos lleguen cuanto antes a la clínica? Si prestamos atención a los rankings internacionales, elaborados por entidades independientes, las respuestas a esas cuestiones son positivas y alentadoras. En el ranking 2017 de instituciones dedicadas a la investigación en salud elaborado por SCImago, que tiene en cuenta indicadores de investigación, innovación e impacto social, el CNIO fue el tercer mejor centro de cáncer en Europa, solo por detrás de Cancer Research UK y del Instituto de Investigación del Cáncer de Reino Unido. En el ranking de Nature Index, el CNIO ocupa el segundo puesto europeo en esta misma categoría. Esto refleja que hacemos investigaciones de alto impacto, algo que logramos gracias a la calidad de nuestros investigadores. Y gracias, por supuesto, al apoyo de toda la sociedad. No importa repetirlo: la investigación es cosa de todos.

—MARIA A. BLASCO
Directora



Foto: CNIO

NOTICIAS CIENTÍFICAS CNIO

Un gen considerado hasta ahora promotor de tumores, el gen Plk1, puede también frenar el desarrollo del cáncer, según publican en *Nature Communications* investigadores del Grupo de División Celular y Cáncer del CNIO y del Centro Alemán de Investigación del Cáncer (DKFZ). El papel de PLK1 como diana de potenciales fármacos debe ahora ser revisado, puesto que podría interesar inhibirlo o no en función del tipo de tumor (1). La terapia génica con telomerasa diseñada por investigadores del Grupo de Telómeros y Telomerasa del CNIO no provoca cáncer ni aumenta el riesgo de padecerlo, explican en la revista *PLoS Genetics*. Esta terapia se ha mostrado eficaz en ratones contra enfermedades causadas por el acortamiento excesivo de los telómeros, como la fibrosis pulmonar idiopática, y contra el

envejecimiento (2). El cáncer de mama menos común pero más agresivo es el triple negativo; en la Unidad de Investigación Clínica de Cáncer de Mama del CNIO han desarrollado la primera clasificación de pacientes de cáncer de mama triple negativo que discrimina las pacientes que se curan de las que podrían recaer. En el trabajo, publicado en *Nature Communications*, se identifican nuevas dianas farmacológicas (3). El genoma humano podría tener solo 19.000 genes codificantes (aquellos que producen proteínas), un 20% menos de lo que se creía. Es el resultado de un estudio internacional liderado por investigadores de la Unidad de Bioinformática del CNIO y publicado en *Nucleic Acids Research* (4).

NUESTRO CENTRO



Investigadores participantes en el congreso internacional CNIO- "la Caixa" Frontiers Meeting sobre inmunoterapia y cáncer. / CNIO

Muchos de los avances de los últimos años en la lucha contra el cáncer han venido de la mano de la inmunoterapia, una estrategia basada en lograr que las defensas del propio organismo ataquen a las células tumorales. Evaluar los éxitos de la inmunoterapia, y estudiar cómo extenderlos a muchos otros tumores y pacientes, fue el objetivo principal del CNIO- "la Caixa" Frontiers Meeting (CFM), celebrado del 9 al 11 de julio.

El congreso atrajo a nuestro centro a algunos de los mejores expertos en la relación entre sistema inmune y cáncer, que analizaron desde aspectos de investigación básica hasta ensayos clínicos. Otra buena noticia es que, por segundo año consecutivo, la Fundación Española para la Ciencia y la Tecnología (FECYT) seleccionó en su Convocatoria de Ayudas para el Fomento de la Cultura Científica a nuestro proyecto educativo y de divulgación 'CNIO & The City', creado para estimular las vocaciones científicas y fomentar la creatividad y la cultura científica de la comunidad educativa preuniversitaria. En cuanto a las prácticas que organiza el CNIO desde hace 15 años para fomentar la carrera investigadora en oncología, siguen viento en popa: 5 estudiantes universitarios fueron seleccionados de un total de 395 solicitudes procedentes de todo el mundo para pasar con nosotros dos meses este verano, contagiándonos de su curiosidad y su motivación.



«Quiero que nuestros hallazgos aumenten la supervivencia y la calidad de vida de los pacientes»

Miguel Jiménez Alcázar, procedente del University Medical Center en Hamburgo, Alemania, ha conseguido el contrato postdoctoral “Juegaterapia-Amigos del CNIO” otorgado por la Fundación Juegaterapia, para realizar una estancia de dos años en el CNIO. Formará parte del Grupo de Tumores Cerebrales Fundación Seve-Ballesteros.

¿En qué consiste tu proyecto?

Los gliomas son los tumores cerebrales más comunes en niños y adolescentes. Nos centramos en los gliomas de alto grado, en los que menos del 20% de los pacientes sobreviven más de dos años. Además los tratamientos convencionales tienen efectos no deseados sobre el cerebro de los niños, así que se necesitan nuevas estrategias terapéuticas. En el proyecto, diseñado por el investigador Massimo Squatrito, generaremos nuevos modelos animales que reproduzcan algunas de las mutaciones en gliomas pediátricos de alto grado. Estos modelos podrán usarse en pruebas pre-clínicas con compuestos potencialmente terapéuticos. En particular caracterizaremos inhibidores de los receptores TRK [implicados en la proliferación del tumor], que ya están siendo testados en pruebas clínicas. También estudiaremos marcadores que indiquen potenciales resistencias a estos inhibidores. Esperamos que los resultados sean fácilmente trasladables a la clínica, y que ayuden a aumentar la supervivencia y la calidad de vida de los pacientes.

¿Qué ha supuesto para ti recibir esta beca?

Para empezar quiero agradecer a la Fundación Juegaterapia su esfuerzo por mejorar la calidad de vida de los niños que sufren esta enfermedad, y elogiar su compromiso con la investigación del cáncer infantil. La beca me permite

Miguel Jiménez Alcázar
Investigador del Grupo de
Tumores Cerebrales
Fundación Seve-
Ballesteros



Foto: CNIO

trabajar en un proyecto fascinante en un centro de prestigio internacional como es el CNIO, con un ambiente inigualable e investigadores de primer nivel.

¿Por qué escogiste esta área de investigación?

Durante el doctorado trabajé con un modelo animal de cáncer, y la experiencia fue muy enriquecedora. Por entonces un familiar cercano enfermó de cáncer, hoy ya en remisión completa. Este episodio me hizo ser aún más consciente del efecto que tienen este grupo de enfermedades, y decidí aportar mi granito de arena a la mejora de los tratamientos oncológicos y a la búsqueda de nuevas terapias, como es el uso de inhibidores de TRK para glioma pediátrico de alto grado.

¿Qué esperas conseguir con tu trabajo a medio o largo plazo?

El potencial traslacional de este proyecto es enorme, por lo que me gustaría conseguir que nuestros hallazgos fueran usados en la clínica. Los marcadores moleculares de resistencia que identifiquemos contribuirán a evitar tratamientos en pacientes en los que no tendrían ningún efecto. También, gracias al modelo de glioma que desarrollaremos, será posible probar nuevos inhibidores de forma rápida y teniendo un alto grado de certeza de que los resultados serán extrapolables a los pacientes.

PERFIL



Foto: Olmo Calvo. /SINC

Yasmine Belkaid
Instituto Nacional de Salud, EE.UU.

Cada humano es el hábitat de millones de millones de organismos, invisibles a simple vista. En los últimos años se ha descubierto que estos inquilinos tienen funciones más importantes de lo que se creía, así que su estudio está en pleno auge.

A ello ha contribuido la inmunóloga Yasmine Belkaid (Argel, 1968), directora del Programa Microbioma en el Instituto Nacional de Alergia y Enfermedades Infecciosas estadounidenses (NIAID), que investiga la relación entre el microbioma y el sistema inmune. Ella ha sido una de las descubridoras de que los microbios que tapizan el intestino, la piel y otros órganos interfieren -fortaleciendo o debilitando- las defensas de su huésped. Esto tiene consecuencias en oncología: Belkaid ha abierto nuevas vías de investigación al demostrar en ratones que algunos tratamientos contra el cáncer son menos efectivos si se modifica la población microbiana de los animales.

“El estudio del microbioma es especialmente importante si se considera el aumento de las enfermedades inflamatorias y autoinmunes

en el mundo desarrollado”, ha dicho. “Queremos entender el efecto positivo de los microorganismos sobre el sistema inmune, y lograr replicarlo”.

Belkaid quiso ser científica desde muy pequeña, y ha contado que aún hoy le encanta ir al laboratorio pensando que “nunca sabes lo que vas a descubrir”. Tras estudiar bioquímica en la Universidad Houari Boumediene, en Argelia, se doctoró en 1996 en el Instituto Pasteur, en París, y se trasladó al NIAID para una estancia postdoctoral. Desde 2008 es profesora en la Universidad de Pensilvania. El pasado 11 de julio Belkaid clausuró el CNIO-“la Caixa” Frontiers Meeting (CFM) sobre inmunoterapia y cáncer.

