

El Hospital Sant Joan de Déu Barcelona trata por primera vez en el mundo un cáncer infantil de la retina con un virus oncolítico

- El virus ataca y destruye las células cancerígenas del retinoblastoma o cáncer de la retina
- El nuevo tratamiento se aplica a los retinoblastomas más agresivos, que no responden a la quimioterapia.
- El trabajo aparece hoy publicado en la portada de la revista *Science Translational Medicine*.
- Además, ha merecido uno de los premios más prestigiosos de la oncología pediátrica mundial: el premio Odile Schweisguth de la Sociedad Internacional de Oncología Pediátrica (SIOP).

Barcelona, 24 de enero de 2019.- Un equipo de investigadores del Hospital Sant Joan de Déu Barcelona ha desarrollado un nuevo tratamiento experimental para el retinoblastoma o tumor de la retina, una enfermedad que supone el 11% de los tumores malignos en los niños menores de un año. El tratamiento consiste en inyectar un virus modificado genéticamente dentro del ojo afectado por el tumor. El virus selecciona, ataca y destruye las células cancerígenas, y se aplica en los niños cuyos tumores no responden a los tratamientos convencionales. El trabajo aparece hoy publicado en la portada de la prestigiosa revista *Science Translational Medicine*.

La investigación ha reproducido experimentalmente tumores obtenidos de pacientes que no se habían curado con los tratamientos actualmente disponibles. Los investigadores de Sant Joan de Déu y de la compañía biotecnológica VCN Biosciences han demostrado que el virus oncolítico VCN-01, desarrollado por modificación genética del adenovirus tipo 5 –un virus común que normalmente causa síntomas de un resfriado- es capaz de infectar y multiplicarse solo en los tumores y no en células sanas de la retina. La selectividad del virus por los tumores se basa en el funcionamiento anormal del gen del retinoblastoma (*RBI*) en las células afectadas por el tumor, en las que se produce un aumento de la cantidad libre de una molécula denominada E2F-1.

El virus VCN-01 fue modificado genéticamente por VCN Biosciences para que su replicación se inicie por la presencia de E2F-1 libre en las células que infecta. Esta propiedad hace que la replicación del virus se produzca de manera selectiva en las células de retinoblastoma, mientras que no se produce en las células de la retina sana, donde E2F-1 no se encuentra libre, sino unida al producto del gen *RBI*.

El Hospital Sant Joan de Déu ha iniciado un ensayo clínico, dirigido por los doctores Guillermo Chantada, Jaume Catalá y Jaume Mora, para tratar con el virus oncolítico VCN-01 a pacientes con tumores oculares quimio-resistentes. El objetivo de este

estudio experimental, en el que también participa VCN Biosciences, es describir la seguridad del tratamiento y obtener los primeros indicios de su eficacia clínica.

“Cuatro años de trabajo en el laboratorio se han transformado en un ensayo clínico gracias al apoyo decidido de las instituciones y a la implicación de profesionales de múltiples disciplinas y de donantes del hospital”, afirma el Dr Ángel Montero Carcaboso, autor sénior de la publicación. El Dr Manel Cascalló, Director Ejecutivo de VCN Biosciences y autor también del trabajo ha indicado “Los datos publicados representan una importante confirmación del mecanismo de acción de nuestro producto VCN-01 que actualmente también se está testando en pacientes adultos que padecen otros tumores, como el cáncer de páncreas”.

El trabajo ha sido costado en parte con los programas competitivos “Retos” y “Miguel Servet” del Ministerio de Economía de España. El Dr Guillem Pascual, primer autor del trabajo, recibió el prestigioso premio Schweisguth de la Sociedad Internacional de Oncología Pediátrica (SIOP) por esta investigación. Otros autores del trabajo pertenecen al Instituto Catalán de Oncología (Barcelona), VCN Biosciences (Barcelona) y al Instituto Curie (París), entre otras instituciones.

El cáncer de retina se diagnostica cada año a 8.000 niños en todo el mundo. Es el tumor ocular más frecuente en la población infantil. En la actualidad, cuando está indicada la preservación ocular, los niños reciben en una primera fase quimioterapia intraarterial, que se aplica a través de un largo y fino catéter introducido por la arteria femoral (en la ingle) y conducido hasta la arteria oftálmica para, una vez allí, administrar localmente la quimioterapia.

En ciertas ocasiones, además, se inyecta directamente quimioterapia dentro del ojo, en el humor vítreo. En un 30% de los casos, sin embargo, el tumor no responde a ninguno de estos dos tratamientos y los oftalmólogos no tienen otra opción que extirpar el ojo afectado para evitar que el cáncer se extienda a otros órganos del cuerpo, ya que entonces las posibilidades de curación son muy bajas. El nuevo tratamiento con virus pretende evitar la extirpación ocular y disminuir los casos de ceguera en pacientes con retinoblastoma.

Nuevas terapias contra el cáncer infantil

Este nuevo tratamiento forma parte del conjunto de nuevas terapias avanzadas que está poniendo en marcha el Hospital Sant Joan de Déu y que representan un nuevo paradigma que permite la personalización del tratamiento de algunos tipos de cáncer. El ensayo de terapia avanzada con CART-19, para leucemia, está basado en la utilización de las propias células del paciente para destruir sus células leucémicas.

El Hospital tiene abiertos varios ensayos clínicos basados en terapias innovadoras dirigidas al tratamiento del glioma difuso del tronco cerebral -un cáncer que hoy por hoy es incurable, el retinoblastoma - el cáncer de retina- y las leucemias linfoblásticas agudas de tipo B, tratadas con CART-19.

Un nuevo centro para impulsar estas terapias

El Hospital Sant Joan de Déu Barcelona es actualmente el centro que más casos de cáncer infantil atiende en España, y uno de los primeros en Europa: 288 casos nuevos el año pasado y 38 segundas opiniones. Para promover e impulsar estas nuevas terapias, el Hospital Sant Joan de Déu abrirá en 2020 el SJD Pediatric Cancer Center Barcelona, un centro de asistencia e investigación traslacional, orientado a la puesta en marcha de terapias innovadoras como el CART-19 y de nuevos tratamientos basados en la inmunoterapia y en la medicina de precisión, que detectan la alteración genética de cada paciente y le aplican un tratamiento totalmente personalizado.

El Hospital Sant Joan de Déu captó los 30 millones de euros necesarios para el nuevo centro mediante la campaña #ParaLosValientes, a la que se sumaron miles de particulares así como un elevado número de empresas y entidades de distintos ámbitos. De esta manera, se inició la construcción del SJD Pediatric Cancer Center Barcelona a finales de 2018.

El SJD Pediatric Cancer Center será uno de los centros más grandes de Europa con una capacidad para atender 400 nuevos pacientes con cáncer al año. En total, sus instalaciones ocuparán una superficie de 8.345 metros cuadrados en un edificio de cuatro plantas comunicado con el Hospital Sant Joan de Déu Barcelona.

El nuevo centro contará con 40 habitaciones, 8 cámaras para el trasplante de progenitores hematopoyéticos, 30 boxes en el hospital de día, 20 despachos para consultas externas, radiofarmacia y espacios para ampliar los laboratorios de investigación actualmente existentes.

Más información:

Albert Moltó / Lourdes Campuzano
Comunicació
Hospital Sant Joan de Déu
T.: 932532150 / 605695277 / 665 500 214