



La investigación en la que ha participado este hospital sienta las bases para tratamientos futuros de ambas infecciones

Un estudio del 12 de Octubre consigue bloquear la entrada del VIH y Ébola en células del sistema inmunitario

- Se inhibe el efecto patógeno de ambos virus mediante el uso de nanotecnología
- Este pionero trabajo se ha realizado en colaboración con el CSIC de Sevilla y la Universidad de Oxford

26.feb.13.- El consejero de Sanidad de la Comunidad de Madrid, Javier Fernández-Lasquetty, junto con el doctor Rafael Delgado, investigador principal del Hospital 12 de Octubre, presentó hoy los resultados de un estudio en el que ha participado este hospital y que consigue bloquear la entrada de VIH y Ébola en células del sistema inmunitario.

Los investigadores del Laboratorio de Microbiología Molecular del Instituto de Investigación del Hospital 12 de Octubre i+12 de la Comunidad de Madrid, en colaboración con el Centro Superior de Investigaciones Científicas de Sevilla y la Universidad de Oxford, han conseguido bloquear de forma eficaz la entrada de los virus VIH y Ébola en un tipo de células del sistema inmunitario de los mamíferos presentes en las mucosas y decisivas en el inicio de la respuesta inmune –conocidas como dendríticas-, según los resultados de un estudio publicado en la revista *Nature Communications*.

En este trabajo se ha utilizado nanotecnología para impedir que ambos virus interaccionen con estas células. Para ello, se ha utilizado en laboratorio la estructura proteínica de un virus inofensivo capaz de infectar bacterias –bacteriófago Q β -, modificado en su capa exterior con los mismos azúcares que están presentes también en la superficie del VIH y Ébola.





VIH y Ébola tienen aspectos comunes. Utilizan un receptor, el DC-SIGN, para la entrada en este tipo de células. Este receptor es habitualmente un mecanismo de defensa del organismo, pero ambos virus pueden alterar su funcionamiento habitual y utilizarlo para entrar en las células, infectarlas y después diseminarse por todo el organismo, tal y como explica el doctor Rafael Delgado, investigador principal del Hospital 12 de Octubre.

De ahí la importancia del estudio, ya que usando estos azúcares en un número muy elevado -multiplicados mediante nanotecnología y vehiculizados en otro virus-, se impide la entrada del VIH y Ébola en las células dendríticas. Estos azúcares son los que interactúan con el receptor celular y por primera vez se ha demostrado que pueden impedir la infección.

Según Delgado, “es esperable que la investigación sobre el virus Ébola avance rápidamente porque estos agentes tan peligrosos pueden ser manejados ahora en el laboratorio de forma segura mediante una modificación genética utilizada en este trabajo”.

Aplicación en el futuro

Las partículas víricas recubiertas de azúcares constituyen una prometedora línea de trabajo y en el futuro podrían ser utilizadas para combatir infecciones por el virus VIH y Ébola, por ejemplo formando parte de los componentes de microbicidas en geles vaginales. También pueden llegar a convertirse en vehículos capaces de transportar un fármaco hasta las células dañadas por cáncer en tratamientos específicos de Oncología.

Este avance ha sido posible gracias a la colaboración conjunta de los tres grupos participantes y la financiación de la investigación por el Instituto de Salud Carlos III y el 7º Programa Marco de la Comisión Europea.

Según la OMS, en 2011 hubo en todo el mundo 2,5 millones de nuevos casos de infección por VIH y 1,7 millones de personas fallecidas por este virus. Respecto al Ébola, es el más virulento que existe en la actualidad, ya que entre el 50% y 80% de las personas afectadas por los brotes que se producen en África muere. No existe por el momento vacuna ni tratamiento específico efectivos.





Según el Instituto de Salud Carlos III, del Ministerio de Sanidad, el Instituto de Investigación del Hospital 12 de Octubre ocupa la quinta posición en el ranking de todos los institutos de investigación españoles por su producción científica.

Así, en 2011, los investigadores del i+12 realizaron un total de 371 publicaciones en revistas científicas de impacto en el sector. Durante ese año se mantuvieron activos 276 ensayos clínicos.

La Comunidad cuenta con 8 Institutos de Investigación Biomédica

El Instituto de Investigación del Hospital 12 de Octubre i+12 cuenta con aproximadamente 700 investigadores, que conforman 45 grupos de investigación, divididos en 8 áreas prioritarias: cáncer; enfermedades crónicas y patologías sistémicas; enfermedades raras y de base genética; epidemiología y evaluación de las tecnologías y servicios de salud; trasplantes, tejidos y medicina regenerativa; enfermedades inflamatorias y trastornos autoinmunes; enfermedades infecciosas y SIDA; y, por último, neurociencias y salud mental.

La Comunidad de Madrid ha realizado un gran esfuerzo en los últimos años para potenciar la investigación biomédica en la región. Gracias a ese Fruto esfuerzo la Comunidad dispone actualmente de 8 Institutos de Investigación Biomédica, vinculados a los hospitales La Paz, Ramón y Cajal, La Princesa, Gregorio Marañón, Fundación Jiménez Díaz, Clínico San Carlos y Puerta de Hierro-Majadahonda, además del 12 de Octubre: los profesionales de estos hospitales trabajan junto a las Universidades y a otras instituciones de prestigio investigador, y cada año desarrollan cerca de 1.700 proyectos de investigación y más de 4.100 ensayos clínicos.

