

Describen una proteína esencial para la infección por el virus de Epstein-Barr

El virus de Epstein-Barr, perteneciente a la familia de los herpesvirus, es uno de los virus humanos más comunes y la principal causa de la mononucleosis infecciosa (conocida como enfermedad del beso), además de provocar diversos tipos de cáncer como los linfomas de Burkitt y Hodgkins, cáncer gástrico y cáncer nasofaríngeo, así como varias enfermedades autoinmunes. En la actualidad no existe tratamiento para las infecciones producidas por este virus.

Investigadores del Instituto de Investigación Biomédica (IRB Barcelona) y del Instituto de Biología Molecular de Barcelona (IBMB-CSIC) han publicado en la revista Nature Communications la estructura de una proteína esencial para el proceso de infección del virus de Epstein-Barr conocida como portal.

“Conocer la estructura de la proteína portal podría ser útil para el diseño de inhibidores que puedan ser utilizados para el tratamiento de infecciones por herpesvirus, como el de Epstein-Barr. Además, al tratarse de una proteína exclusiva de herpesvirus, estos inhibidores serían específicos contra el virus y quizás menos tóxicos para los humanos”, comenta Miquel Coll, jefe del Laboratorio de Biología Estructural de Complejos de Proteínas y Ácidos Nucleicos y Máquinas Moleculares del IRB Barcelona y profesor del CSIC.

Todos los herpesvirus tienen un sistema de infección similar: una vez entran en el interior celular y alcanzan el núcleo, los virus liberan su ADN, que puede esconderse latente durante años hasta que, ante determinadas circunstancias, se desencadena su multiplicación. El ADN es replicado y posteriormente introducido en nuevas cápsides virales, para así formar nuevos virus que atacarán otras células. La proteína portal es el canal por donde el ADN entra en la cápside del virus y por donde sale al infectar las células.

En un segundo trabajo publicado recientemente en la misma revista, los investigadores han caracterizado también la estructura de la proteína portal en el bacteriófago T7. El bacteriófago T7 es un virus que infecta exclusivamente a bacterias y, curiosamente, utiliza un sistema muy parecido al de los herpesvirus para el empaquetamiento de su ADN. Los estudios han contado con financiación del programa de excelencia “Severo Ochoa” y “María de Maeztu”, el programa “Ramón y Cajal” del Ministerio de Ciencia, Innovación y Universidades, y los proyectos europeos iNEXT y Instruct-ERIC.