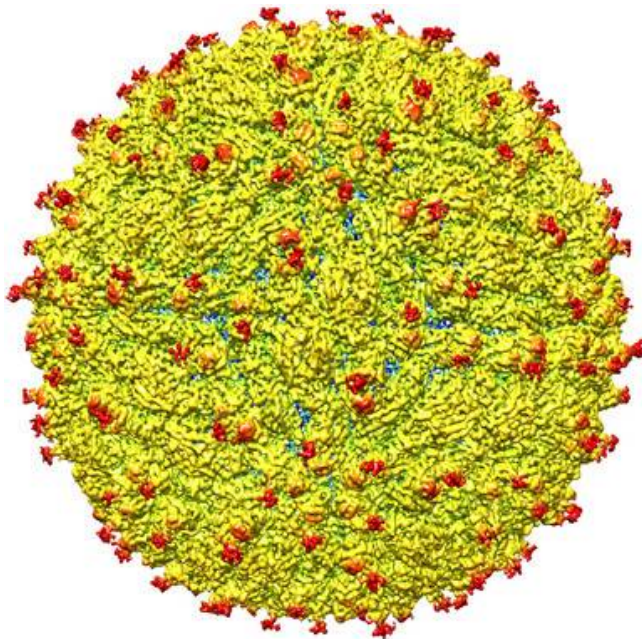


Cómo se replica el zika en las células humanas

Cuando una persona se expone al virus del Zika, su cuerpo empieza un periodo de incubación hasta que comienzan a aparecer los primeros síntomas. Un estudio de la Universidad de Heidelberg (Alemania) recoge, mediante imágenes de microscopía óptica y electrónica, el proceso por el cual el virus se apodera de orgánulos internos del hígado y de células madre neuronales.

SINC

28/2/2017 19:00 CEST



Representación de la superficie del virus Zika. / Purdue University (EE UU) | cortesía de los grupos de investigación de Rossmann y Kuhn

Investigadores de la Universidad de Heidelberg han mostrado cómo las cepas africanas y asiáticas del zika reorganizan el retículo endoplásmico y la arquitectura citoesquelética de las células huésped para que pueda desarrollarse el virus.

El estudio, publicado en *Cell Reports*, revela cómo centrarse en el citoesqueleto –el entramado tridimensional de proteínas que provee soporte interno en las células eucariotas– podría ser una estrategia aún inexplorada

para suprimir la replicación del zika.

"El citoesqueleto controla la forma, el crecimiento y el movimiento de las células, proporciona soporte mecánico y resistencia al estrés, y coordina el anclaje de orgánulos y el transporte vesicular", explica Ralf Bartenschlager, virólogo en la universidad alemana y autor principal del trabajo.

Según Bartenschlager, "la infección causa una drástica perturbación de la red del citoesqueleto, reorganizando los filamentos intermedios y los microtúbulos en una estructura que rodea la maquinaria de replicación".

Además, su grupo encontró que el zika y el dengue, ambos flavivirus, usan estrategias similares para infectar células huésped. Así, una vez dentro de una célula, las partículas virales se cierran sobre el retículo endoplásmico rugoso –que participa en la síntesis y el transporte de proteínas–.

Las alteraciones inducidas por el zika en el citoesqueleto podrían estar conectadas con los casos de microcefalia y trastornos neurodegenerativos

Después, los virus remodelan dicho orgánulo para formar una 'jaula' protectora con pequeños agujeros por los que el ARN y las partículas virales recién fabricadas pueden diseminarse.

En el caso del zika, el virus posee una manera única de reorganizar las estructuras dentro de la célula. Esto sugiere que aún existen factores desconocidos de tipo celular específicos que afectan a la forma en la que el virus se replica, indican los autores.

Acabar con los efectos del zika

"El citoesqueleto tiene un papel crucial en la neurogénesis, apunta Mirko Cortese, primer autor del estudio. "Podríamos especular que las alteraciones inducidas por el zika en el citoesqueleto huésped estén conectadas a los mecanismos fisiopatológicos que vinculan las infecciones congénitas del virus con microcefalia y trastornos neurodegenerativos".

Al ver la dependencia del zika de los microtúbulos para su replicación, los investigadores ahora quieren explorar qué fármacos –incluidos los taxanos utilizados de forma rutinaria durante la quimioterapia– pueden tener una actividad antiviral potencial en modelos animales. Estos y otros compuestos similares han sido declarados inocuos durante el segundo y tercer trimestre del embarazo, así como durante la lactancia.

Referencia bibliográfica:

Cortese et al.: "Ultrastructural characterization of Zika virus replication factories". [Cell Reports](#) (28 de febrero, 2017).

Derechos: **Creative Commons**

TAGS

VIRUS | ZIKA | REPLICACIÓN | INFECCIÓN | CÉLULAS MADRE |

Creative Commons 4.0

Puedes copiar, difundir y transformar los contenidos de SINC. [Lee las condiciones de nuestra licencia](#)