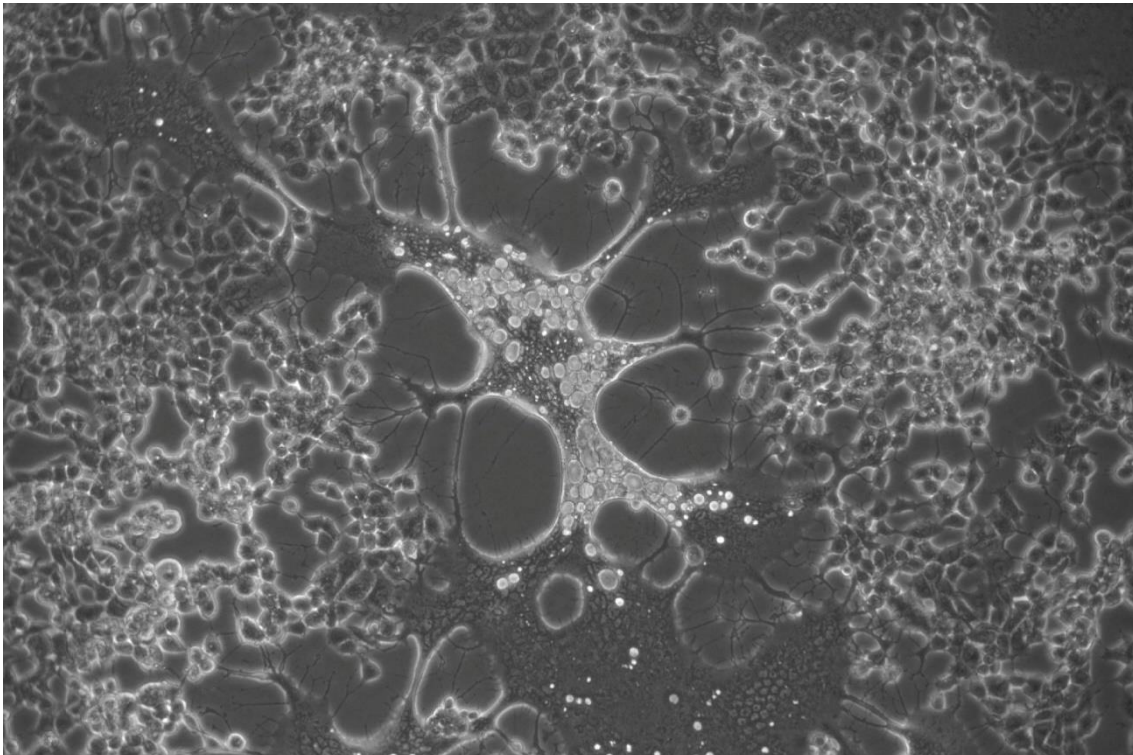




Madrid, jueves 26 de agosto de 2021

El virus del herpes genital humano evoluciona más rápido que el labial

- Un estudio del CSIC muestra que este virus de ADN acumula cambios al replicarse, un conocimiento que podría servir para desarrollar antivirales
- El virus del herpes simple es uno de los patógenos humanos más prevalentes del mundo, para el que no hay cura ni vacuna



Célula infectada con una variante del Virus del Herpes Simplex generada durante el cultivo celular. / CBM

Un estudio del Consejo Superior de Investigaciones Científicas (CSIC) muestra, por primera vez, que los virus humanos *herpes simplex* mutan *in vitro* más rápido de lo que se pensaba. Los resultados del trabajo, publicado en la revista *PLOS Pathogens*, indican además que el virus *herpes simplex* tipo 2, causante del herpes genital, es capaz de evolucionar más rápido que su homólogo labial, el virus *herpes simplex* tipo 1, en cultivo

celular. Estos hallazgos cuestionan la alta estabilidad genómica atribuida a estos virus y pueden tener implicaciones en el desarrollo de antivirales y en la utilización de estos a largo plazo.

“El virus del herpes simple es uno de los patógenos humanos más prevalentes a nivel mundial, para el cual no existe cura o vacuna. Tradicionalmente se pensaba que estos virus de ADN evolucionaban muy lentamente, comparado con sus parientes de ARN, que lo hacen a una velocidad muy elevada. Hemos encontrado que ambos tipos de *herpes simplex*, el tipo 1 o herpes labial y el tipo 2 o herpes genital, acumulan cambios cuando replican en cultivo celular, lo que puede incluso hacer cambiar su fenotipo muy rápidamente”, explica el investigador **Antonio Alcamí**, del Centro de Biología Molecular Severo Ochoa (CBM-CSIC-UAM), centro mixto del CSIC y la Universidad Autónoma de Madrid.

Estos resultados son fruto de la optimización de análisis bioinformáticos y de técnicas de ultrasecuenciación masiva, que son fundamentales para entender la forma en la que estos patógenos humanos evolucionan durante la replicación viral en diferentes tejidos. Todo ello podría ayudar a identificar factores de virulencia y a controlar o reducir la generación de resistencia a los antivirales que se usan para tratar el herpes labial y genital en los pacientes.

“Estos virus humanos han sido propagados en cultivo celular durante décadas en laboratorios de todo el mundo. El impacto que estas técnicas de cultivo *in vitro* puedan tener en la generación de diversidad genética de estos virus no había sido caracterizado hasta ahora. Hemos optimizado un método que permite detectar mutaciones nuevas que aparecen con muy baja frecuencia en la población viral cuando estos virus replican. Gracias a ello, hemos sido capaces de observar cómo el virus del *herpes simplex* tipo 2 genera, de forma consistente, muchas más mutaciones al replicar que su homólogo labial (tipo 1), lo que se traduce en una tasa evolutiva más rápida para el primero”, concluye el investigador **Alberto Domingo López Muñoz**, del Instituto Americano de Alergias y Enfermedades Infecciosas.

Alberto Domingo López-Muñoz, Alberto Rastrojo, Rocío Martín and Antonio Alcamí. Herpes simplex virus 2 (HSV-2) evolves faster in cell culture than HSV-1 by generating greater genetic diversity. 2021 *PLoS Pathogens*. DOI: [10.1371/journal.ppat.1009541](https://doi.org/10.1371/journal.ppat.1009541)

CSIC Comunicación