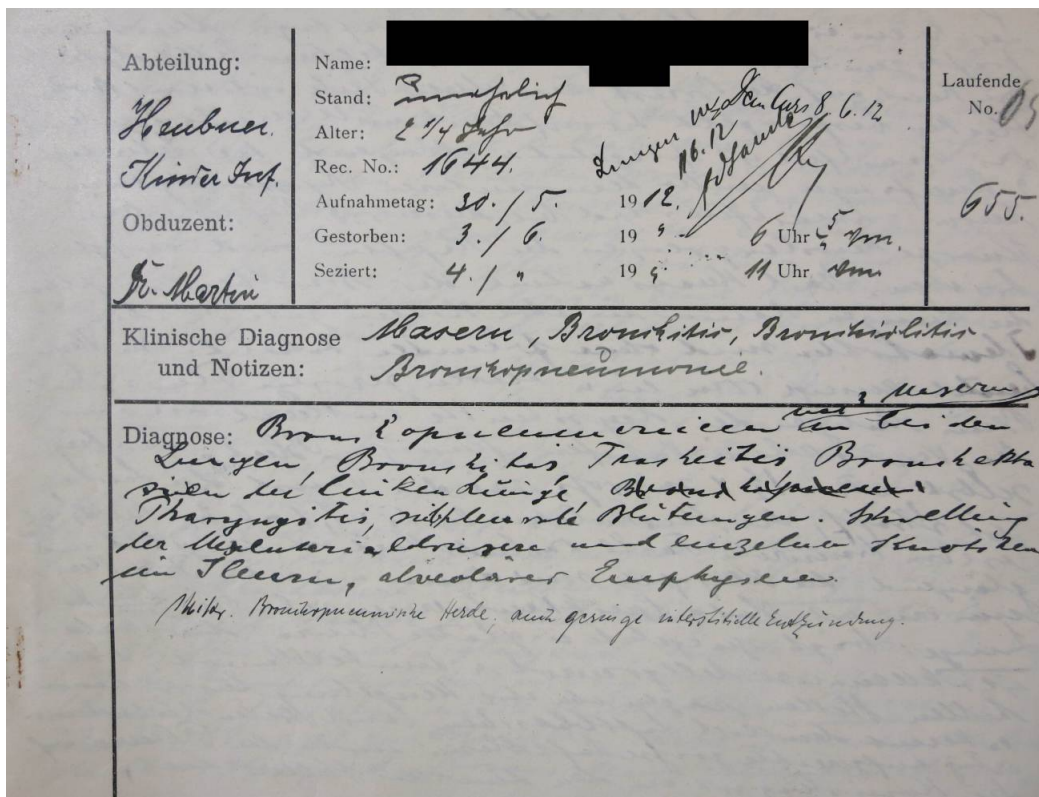


La historia evolutiva del sarampión pone una nueva fecha al origen del virus

El virus del sarampión empezó a infectar a los humanos unos 1.400 años antes de lo que se pensaba. Así concluye un nuevo estudio cuyos resultados pueden ayudar en la lucha contra otros patógenos humanos.

Verónica Fuentes

18/6/2020 20:00 CEST



Informe de la autopsia del caso de sarampión de 1912 archivado por el Museo de Historia Médica de Berlín. / Navena Widulin/Berlin Museum of Medical History at the Charité

Aproximadamente en el **siglo VI a. C.**, unos **1.400 años** antes de lo que se estima en la actualidad, el **virus del sarampión** se separó de otro estrechamente relacionado que se transmitía entre el ganado, según un nuevo estudio publicado en la revista [Science](#). Los expertos sospechan que surgió cuando el **virus de la peste bovina**, ya erradicado, se propagó de los animales a las poblaciones humanas.

El sarampión ha sido siempre un objetivo importante tanto para las

autoridades sanitarias como para los científicos, ya que se trata de uno de los **enemigos microbianos** más antiguos de la humanidad. Hasta ahora, el consenso aceptado data su aparición alrededor de finales del **siglo IX d. C.**, aunque la incertidumbre al respecto era muy grande.

Aunque este trabajo no impactará en su diagnóstico o tratamiento, sí dibuja un nuevo retrato de la historia evolutiva del sarampión, mostrando que el patógeno surgió mucho antes de lo que se sospechaba

Para definir mejor su origen, el equipo liderado por **Ariane Düx**, del [Instituto Robert Koch](#) (Alemania), reconstruyó el genoma de este virus utilizando **muestras de pulmón** recogidas de un caso de sarampión de **1912**. “Podimos reconstruir la mayor parte del genoma del virus del sarampión, generando el genoma más antiguo de **virus ARN** que infecta a los seres humanos secuenciado hasta la fecha”, explica a SINC Düx.

Los expertos compararon los **datos de secuenciación** con un genoma de la enfermedad de 1960, 127 genomas modernos y genomas de peste bovina y otro virus de ganado llamado PPRV. Así, rastrearon la aparición del sarampión en los humanos entre los años **1.174 a. C. y 165 d. C.**, con una estimación media en el año **528 a. C.**

“Encontramos que los linajes del virus del sarampión y la peste bovina se dividieron alrededor del siglo VI a.C. Esta fecha marca el momento más temprano posible para la aparición de esta patología en humanos”, añade Düx.

Aunque este trabajo no está conectado a la investigación clínica y no impactará en su diagnóstico o tratamiento, sí dibuja un nuevo retrato de la historia evolutiva del sarampión, mostrando que el patógeno surgió mucho antes de lo que se sospechaba y en un momento que coincidió con el surgimiento de grandes centros urbanos en toda Eurasia y el sur y el este de Asia.

“En esa época las poblaciones humanas estaban creciendo y se estaban

formando grandes ciudades, un requisito previo para una enfermedad como el sarampión, que necesita grandes poblaciones para persistir”, continúa.



Pulmón en formalina de un paciente con sarampión de 1912. / Navena Widulin | Berlin Museum of Medical History at the Charité

La evolución de los patógenos humanos

Los autores esperan que su investigación inspire estudios similares sobre otros virus. En una perspectiva relacionada, publicada también en *Science*, **Simon Ho y Sebastián Duchêne**, de las Universidades de Sidney y Merlburne (Australia), discuten sobre cómo ha avanzado nuestro conocimiento de los orígenes de patógenos humanos.

“Dos herramientas claves son la teoría del **reloj molecular** y la extracción de ADN antiguo”, apunta a SINC Duchêne. “Los avances tecnológicos en ADN antiguo y modelación estadística de procesos moleculares nos permiten estimar con gran precisión el tiempo en que han emergido varias **pandemias** importantes en la humanidad”.

En el caso del sarampión, los resultados son consistentes con estudios previos que sugieren una correlación entre crecimiento demográfico, densidad poblacional y aparición de pandemias, como la **peste negra** causada por la bacteria *Yersinia pestis*.

Para los expertos, estimar la fecha de aparición de las pandemias tiene implicaciones en epidemiología y en la eficacia de vacunas

“En cuanto al **SARS-CoV-2**, este virus pudo pasar varias décadas sin ser detectado en los murciélagos. Sin embargo, su aparición en humanos ocurrió durante las últimas semanas de noviembre, unas pocas semanas antes de que las autoridades chinas alertaran de la aparición del virus en **Wuhan**”, afirma Duchêne.

Para los expertos, estimar la fecha de aparición de las pandemias tiene implicaciones en epidemiología y en la eficacia de vacunas. En primer lugar, entender cuándo aparecen estos patógenos ayuda a determinar la velocidad de transmisión y hacer predicciones de la proporción de población que será infectada.

“El análisis de genomas de **COVID-19** en algunos países, como Australia, han establecido factores de riesgo de transmisión. Controlar dichos factores ha facilitado la mitigación de la pandemia”, insiste. En segundo lugar, el efecto de **vacunación masiva** está asociado a la diversidad genómica de los patógenos. Por ejemplo, la **diversidad genómica del sarampión** se ha visto reducida gracias a campañas de vacunación en las últimas décadas.

Pero, ¿por qué algunas campañas de vacunación son más eficaces que otras? Duchêne lo tiene claro. Por su reloj molecular, virus con tasas moleculares rápidas, como la gripe, requieren de vacunación anual mientras que algunos con tasas más lentas, como el de la **fiebre amarilla**, pueden ser controlados con vacunación mucho menos frecuente.



Especímenes en el sótano del Museo de Historia Médica de Berlín en la Charité. / Navena Widulin
| Berlin Museum of Medical History at the Charité

Referencias:

A. Düx; L.V. Patrono; J.F. Gogarten; A. Hilbig; K. Merkel; B. Prepoint; S. Santibanez; J. Schlotterbeck; M. Ulrich; A. Mankertz; F.H. Leendertz; S. Calvignac-Spencer; S. Lequime; B. Vrancken; P. Lemey; S. Boral; D. Horst; N. Widulin; T. Schnalke; B. Prepoint; B. Prepoint; M.A. Suchard; T. Schnalke; K. Harper.

Science <https://science.sciencemag.org/cgi/doi/10.1126/science.aba9411>

S.Y.W. Ho; S. Duchêne. Dating the emergence of human pathogens.

Science <https://science.sciencemag.org/cgi/doi/10.1126/science.abc5746>

Copyright: **Creative Commons**.

TAGS

PATÓGENO HUMANO | SARAMPIÓN | ORIGEN | VIRUS |

Creative Commons 4.0

You can copy, distribute and transform the contents of SINC. [Read the conditions of our license](#)