

LOS AUTORES AFIRMAN QUE ES MÁS SEGURA QUE LAS ENSAYADAS HASTA AHORA

Una vacuna usa por primera vez el virus completo y desactivado del ébola

Un equipo científico de EE UU y Japón ha desarrollado una nueva vacuna contra el ébola que ha mostrado su eficacia en monos macacos. Según los investigadores, se trata de una vacuna muy segura que logra mejorar la respuesta inmune, al emplear por primera vez el virus completo del ébola previamente desactivado, lo que supone una mayor protección y seguridad.

SINC

26/3/2015 20:00 CEST



Ejemplar de macaco cangrejero, el modelo animal que se ha utilizado para ensayar la nueva vacuna. / Wikimedia / [André Ueberbach](#)

Cuando se cumple el primer aniversario de la declaración de epidemia del brote de ébola en África occidental por la Organización Mundial de la Salud (OMS), un equipo de investigadores de la Universidad de Wisconsin-Madison, los Institutos Nacionales de Salud (NIH) de EE UU y la Universidad de Tokio han desarrollado una nueva vacuna contra el ébola que ha demostrado su eficacia en monos macacos.

La principal novedad reside en que está basada en el virus completo de esta enfermedad y no en diversos trozos como las vacunas diseñadas hasta ahora por otros equipos científicos. Los resultados del trabajo se publican en el último número de la revista *Science*.

El equipo, dirigido por Yoshihiro Kawaoka, profesor de patobiología de la Universidad de Wisconsin-Madison (EE UU) y experto en gripe aviar, ébola y otros virus peligrosos, intenta diseñar una vacuna más segura que las que están siendo sometidas a ensayos clínicos en la actualidad.

Al utilizar el virus entero, el sistema inmune mejora
con el aporte completo de las proteínas y los
genes virales del ébola

Varias vacunas experimentales, incluida una basada en el virus vivo, se están probando ahora en humanos, pero existe una gran preocupación respecto a los requerimientos de dosis altas y de seguridad.

De hecho, “los ensayos clínicos de la vacuna basada en el virus vivo han tenido que interrumpirse debido a efectos secundarios en algunos pacientes”, explica Kawaoka.

Según el científico, la nueva vacuna “se diferencia de las que se están probando porque utiliza el virus completo del ébola desactivado, lo que hace que el sistema inmune mejore con el aporte completo de las proteínas y los genes virales del ébola”. Todo ello se traduce en una mayor protección. Además –añade– “es una vacuna muy segura”.

Desactivación genética y química

Su desarrollo ha sido llevado a cabo en una plataforma experimental creada por Peter Halfmann, un investigador del laboratorio de Kawaoka en 2008. El sistema permite a los científicos trabajar de forma segura gracias a la supresión de un gen clave, conocido como VP30, que el virus del ébola utiliza para producir una proteína necesaria para reproducirse en las células huésped.

Pese a ser tan letal, el virus del ébola tiene solo ocho genes y, como la mayoría de los virus, depende de la maquinaria molecular de la célula huésped para crecer y convertirse en contagioso.

Utilizando herramientas de ingeniería genética, los investigadores han modificado las células de riñón de los monos para que expresaran la proteína VP30. De esta forma, el virus pudo ser estudiado de forma segura en el laboratorio y se utilizó como base para la elaboración de la nueva vacuna.

Para añadir mayor seguridad, los científicos han realizado también una desactivación química usando peróxido de hidrógeno, tal y como detalla el estudio.

El ébola surgió por primera vez en 1976 en Sudán y Zaire. El brote actual en el África occidental se ha cobrado hasta el momento más de 10.000 vidas. No hay tratamientos probados, aunque en los últimos años se han diseñado varios tipos de vacunas, cuatro de los cuales han pasado recientemente a la fase de ensayo clínico.

Todas ellas, según el científico japonés, “tienen inconvenientes en lo que se refiere a la seguridad y la administración”.

Las vacunas de virus completo se han utilizado con éxito para prevenir enfermedades como la polio y el cáncer de cuello uterino

Macacos cangrejeros

La vacuna que ahora presenta Kawaoka aún no ha sido ensayada en humanos. Sin embargo, las pruebas llevadas a cabo con éxito con macacos cynomolgus (cangrejeros), muy susceptibles al virus del ébola, podrían conducir a más pruebas y ensayos clínicos de la nueva vacuna, apuntan los autores.

Las vacunas de virus completo se han utilizado con éxito para prevenir

enfermedades como la polio, la gripe, la hepatitis y el cáncer de cuello uterino, agregan estas fuentes.

Los ensayos de la nueva vacuna se han realizado en los laboratorios de NIH en las Montañas Rocosas, en Hamilton (Montana, EE UU) que cuentan con un nivel de bioseguridad 4. Para Kawaoka, se trata del mejor modelo animal para el estudio del ébola. "Si se consigue una buena protección con este modelo, es que la vacuna funciona", destaca.

El virus muta a una velocidad menor de lo previsto

Otro estudio publicado esta semana en *Science* señala que el virus responsable del brote de ébola no está mutando a una velocidad tan alta como la que indicaban las primeras investigaciones. Esto disipa los temores de que una mutación rápida permitiera al virus resistir a las terapias actuales y expandirse más rápidamente.

Aunque la actual epidemia de ébola es la más larga que se haya registrado, las secuencias del virus habían sido analizadas pocas veces y se pensaba que mutaba el doble de rápido que en otras epidemias de la misma enfermedad.

Para precisar esta velocidad, un equipo, liderado por Thomas Hoehn, biólogo de los Institutos Nacionales de Salud (NIH), ha obtenido la secuencia de dos cepas de ébola en Mali.

Comparando estas secuencias con las analizadas previamente, los científicos han comprobado que su tasa de mutación es más cercana a la observada en otras epidemias anteriores. También han encontrado contradicciones en los análisis de secuencias que se efectuaron al principio de la epidemia actual.

Referencias bibliográficas:

Y. Kawaoka et al. "An Ebola Whole Virus Vaccine Is Protective In Nonhuman Primates". *Science* (26 de marzo de 2015)

T. Hoenen et al. "Ebola virus not mutating as fast as feared". *Science* (26 de marzo de 2015).

Derechos: **Creative Commons**

TAGS

VIRUS COMPLETO | PLATAFORMA EXPERIMENTAL | ÉBOLA | VACUNA |
MACACOS |

Creative Commons 4.0

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