

Vacuna intranasal contra la gripe aviar evita infección en ratones

Investigación de la U. de Washington en St. Louis demostró que se lograron "fuertes respuestas inmunitarias" con un mejor resultado que una inoculación intramuscular.

Agencia EFE

Un equipo de científicos ha desarrollado una vacuna intranasal contra el virus de la gripe aviar H5N1 que provoca una fuerte respuesta inmunitaria y previene la infección en ratones. Además, la vacuna sigue siendo eficaz aunque haya habido inmunización con otra vacuna o por una infección de gripe anterior.

Los detalles de la investigación, realizada por científicos de la Universidad de Washington en St. Louis (Estados Unidos), se han publicado este viernes en la revista *Cell Reports Medicine*.

Desde que se detectó por primera vez en los Estados Unidos en 2014, la gripe aviar H5N1 ha pasado de las aves silvestres a los animales de granja y a las personas y, desde 2022, se han registrado más de 70 casos en humanos, entre ellas dos muertes.

El virus, que sigue circulando entre los animales, podría desarrollar la capacidad de propagarse entre los seres humanos y provocar otra pandemia.

Contra este riesgo, los investigadores de Washington en St. Louis han desarrollado una vacuna intranasal que ha logrado "fuertes respuestas inmunitarias" y que previene la infección en hámsters y ratones.

"Nuestra vacuna puede proteger contra las infecciones de las vías respiratorias superiores y contra enfermedades graves, lo que podría proporcionar una mejor protección contra la transmisión, ya que protege contra la infección desde su origen", apunta el coautor principal, Jacco Boon.

Aunque existe una vacuna contra la gripe aviar, se desarrolló a partir de cepas antiguas del virus -puede



La vacuna mostró una fuerte respuesta inmunitaria en hámsters y ratones.

que no sea eficaz contra las variantes actuales- y apenas está disponible.

Para crear una nueva vacuna que proteja mejor contra la gripe aviar, el equipo aprovechó la tecnología de vacunas nasales desarrollada en su universidad y con la que diseñaron una vacuna contra la Covid-19 que está disponible en la India desde 2022 y que fue aprobada para ensayos clínicos en los Estados Unidos el año pasado.

Las respuestas inmunitarias fuertes dependen de la capacidad del organismo para reconocer un patógeno, por eso, para desarrollar un antígeno contra la gripe aviar, Boon y la coautora Eva María Strauch, seleccionaron proteínas específicas del H5N1 que había infectado a seres humanos.

Luego crearon un antígeno óptimo (la parte del patógeno a la que reacciona el sistema inmunitario) usando

las características comunes de estas proteínas virales e insertaron el antígeno en un virus inofensivo y no replicante llamado adenovirus, que actúa como vehículo de administración de la vacuna.

Los investigadores probaron la vacuna nasal en hámsters y ratones y descubrieron que ofrecía una protección casi completa contra la infección. En comparación, y como era de esperar, las vacunas actuales contra la gripe estacional proporcionaban poca protección contra la infección por H5N1.

Ambos modelos animales mostraron una mejor protección contra la infección por H5N1 con la vacuna en aerosol nasal que con la misma fórmula administrada mediante la inmunización intramuscular tradicional.

Además, observaron una fuerte protección incluso cuando la vacuna nasal se administró en dosis bajas

frente a una alta exposición a la gripe aviar.

La administración nasal de la vacuna generó una fuerte respuesta inmunitaria en todo el cuerpo, especialmente en la nariz y las vías respiratorias, lo que proporciona una protección mucho mejor que las intramusculares.

El equipo también constató que la inmunidad de otras vacunas contra la gripe no afecta al rendimiento de la vacuna contra el H5N1, que sigue proporcionando una fuerte protección.

A partir de ahora, los investigadores realizarán estudios adicionales de la vacuna en animales y en organoides que representan el tejido inmunitario humano, y desarrollarán nuevas versiones de la vacuna que minimicen aún más los efectos de la infección previa por la gripe estacional y que promuevan una mayor respuesta antiviral.