

Acotando las expectativas de una futura vacuna frente al SARS-CoV-2

Recomendable reflexión aparecida en [*Clinical Infectious Diseases*](#), firmada por S. Gravenstein y por D. Canaday, en el que se plantean el tipo de protección que, realísticamente, podemos esperar alcanzar con las vacunas frente al SARS-CoV-2 y cuándo.

Por la similitud con otras infecciones respiratorias se pueden extraer algunas expectativas. La gripe estacional también causa infecciones en esa localización y, además, se trata de un virus ARN. La vacuna antigripal inactivada estacional proporciona una protección modesta con una efectividad entre el 10% y el 60% incluso en aquellas temporadas en las que hay concordancia vacuna-virus circulante. La vacuna antineumocócica tiene una eficacia frente a la neumonía neumocócica entre el 45% y el 65%, y las vacunas en desarrollo frente al virus respiratorio sincitial tienen que demostrar, por ahora, que su protección es algo más que modesta.

Por tanto, deberíamos esperar, en el mejor de los casos, en una eficacia protectora de la potencial vacuna frente al virus pandémico comprendida entre el 60% y el 70%, que sería inferior en aquellas personas con una respuesta vacunal disminuida que, por cierto, son las de mayor riesgo. Un dato importante que no se tiene en cuenta es que la población mundial parte de un estado inmune *naïve* frente al SARS-CoV-2, lo que quiere decir que las potenciales vacunas van a operar en un medio sin ninguna inmunidad previa y por tanto, con respuestas no sujetas a ningún tipo de primovacunación. Además, esta situación podría complicarse en el caso de las personas añosas en las que están sustancialmente disminuidas

las células B y T *naïve*.

Tanto de las vacunas antigripales como de las antineumocócicas esperamos un beneficio clínico sustancial, pero en el contexto de la COVID-19, ¿qué podemos esperar de una vacuna que en los mayores y en los de riesgo va a tener un porcentaje de fallos del 40% o más?, ¿ayudará al menos a mitigar la enfermedad y a evitar la hospitalización, la ventilación mecánica o incluso la transmisión en los infectados? Si se utiliza la vacuna antigripal como modelo, los que desarrollan la enfermedad a pesar de la vacunación tienen una morbilidad reducida y, en ese sentido, lo que se sabe es que los anticuerpos ayudan a evitar la infección, pero la inmunidad mediada por células es esencial para la recuperación. Los datos proporcionados por múltiples estudios sugieren que la movilización de la inmunidad celular, especialmente la que incluye las células CD4+T y CD8+T, es la que reduce la gravedad de la gripe en los mayores que aun estando vacunados se infectan. De ahí, que una vacuna óptima protegería tanto de la infección como de la gravedad en el caso de que los anticuerpos no la hubieran evitado.

Aplicado lo anterior a la plataforma vacunal del *Oxford Vaccine Group* y a la de *Moderna, Inc.*, se puede pensar que la primera puede inducir respuestas CD4+T y CD8+T y que ha demostrado respuestas humorales en la fase I en un ensayo con vacuna frente a *M. tuberculosis*, mientras que la segunda ha generado respuestas de anticuerpos en fase I en humanos. No obstante, en un ensayo clínico fase I de esta última vacuna frente a dos virus gripales con una vacuna que utilizó una plataforma similar, se constató respuesta humoral pero no de células T.

Podemos, por consiguiente, esperar que todas las vacunas en desarrollo frente al SARS-CoV-2 tendrán una incompleta efectividad, y que se necesitará establecer si en aquellos vacunados en los que es inefectivo el reclutamiento de la inmunidad celular no es muy marcada la mitigación de la

enfermedad.

Por las propias consecuencias de la pandemia, la vertiginosa velocidad en el desarrollo de una vacuna ha provocado que se haya obviado un trabajo inmunológico previo que es fundamental y necesario para una comprensión total del componente crítico de la inmunidad. Ya que iniciamos la singladura en pos de una vacuna sin una significativa inmunidad basal, será un proceso repetitivo la búsqueda de la generación de una robusta respuesta humoral y celular, y a ese respecto, una vacuna atenuada frente a patógenos que se adquieren por la vía respiratoria sería, por similitud a la triple vírica y a la varicela, la más efectiva. Lógicamente, ninguna de las vacunas prototipo emplea esa plataforma por el simple hecho de no conocer al virus lo suficientemente bien como para ir hacia adelante con el proyecto.

Lo ideal sería trabajar en paralelo, probando vacunas candidatas a la par que se avance en un sólido conocimiento de la ciencia básica para poder optimizar nuestra respuesta a un problema global, mientras que construimos la infraestructura que nos sirva para la próxima crisis pandémica.

Traducido y adaptado por José A. Navarro-Alonso M.D.

Pediatra. Comité Editorial A.E.V.

Prohibida la reproducción total o parcial de esta información sin citar su fuente