“Vacunas imposibles”: La ciencia contra los agentes patógenos

En una mesa redonda organizada por la Asociación Nacional de Informadores de la Salud (ANIS) en colaboración con la biofarmacéutica Zendal, se abordaron los desafíos y avances en el desarrollo de vacunas, en el marco de la Semana Mundial de la Inmunización. Se habló sobre las vacunas en proceso de desarrollo y sobre las que actualmente enfrentan barreras científicas y financieras.

La vacunología ha sido el tema central del coloquio. En él han participado la virióloga del Centro de Biología Molecular Severo Ochoa-CSIC, Yolanda Revilla; el catedrático de Microbiología Carlos Martín Montañés; el director de desarrollo de ISGlobal, Rafael Vilasanjuan; y la microbióloga de la SEIMC, María del Mar Tomás. Ha moderado el debate la directora de Comunicación de Zendal, codelegada de ANIS en Galicia, Beatriz Díaz.

Tal y como explicó Díaz, tan solo el 5 % de las vacunas en desarrollo logran llegar al mercado. La elaboración de una sola vacuna puede ascender a la escalofriante cifra de 1.000 millones de euros. En la mesa redonda se abordó este problema como un obstáculo que limita la exploración de vacunas. Sobre todo, sucede en enfermedades como el dengue, la malaria, la peste porcina, el VIH y la tuberculosis.

Tuberculosis, sin una nueva vacuna desde hace 100 años

Por ejemplo, en el caso de la tuberculosis, una enfermedad tan antigua como la humanidad, llevamos 100 años sin una nueva vacuna, a pesar de que es una de las primeras causas de mortalidad a nivel mundial (1.300.000 personas cada año), ya que existe una vacuna, pero no es eficaz contra la tuberculosis pulmonar, que es la forma más frecuente de la enfermedad.

Además, según apuntó Carlos Martín Montañés, el principal escollo con el que se encuentra esta tan deseada vacuna es que «nos hemos acostumbrado a esos números. Creo que, si fuera una enfermedad de nueva aparición, seguro que la sociedad habría reaccionado exigiendo una respuesta distinta», ha opinado, subrayando también que se trata de procesos «tremendamente

caros» y que en estos momentos los ensayos que están más avanzados son los de la vacuna MTBVAC, por parte de IAVI y Biofabri (filial del Grupo Zendal) como alternativa a la vacuna BCG en neonatos y para prevenir la tuberculosis en adolescentes y adultos.

Peste porcina: Variabilidad genética

La virióloga Yolanda Revilla, por su parte, habló desde la experiencia tras dedicar más de 30 años a estudiar la peste porcina. En la mesa redonda señaló que la complejidad de desarrollar una vacuna contra la enfermedad radica en la enorme variabilidad genética del virus, ya que este cuenta con más de 170 antígenos posibles. Además, recordó que hace años, la peste porcina fue endémica en España y que aquí “sólo logramos erradicarla mediante el sacrificio de animales, lo que produjo “pérdidas enormes ecológicas y económicas”.

“Lo que sucede con este virus es que te da para estudiar toda la vida; es un maestro, sabe mucho, tiene muchas proteínas y cada una de ellas la emplea en cada momento para hacer algo contra una respuesta eficaz”, añadió.

Aun así, la virióloga se muestra optimista ante la posibilidad de que deje de ser una de las «vacunas imposibles» y pronto se logre un remedio contra esta enfermedad.



La de la malaria es considerada una de las «vacunas imposibles» en proceso de desarrollo. EFE/EPA/CHRISTOPHE PETIT TESSON

Dengue, Malaria y fagos

El virus del dengue, que afecta a 400 millones de personas al año y se cobra la vida de unas 40.000, plantea desafíos diversos. Debido a su expansión geográfica y a la presencia del mosquito tigre en regiones como el Mediterráneo, el desarrollo de una vacuna contra la enfermedad es complejo.

Rafael Vilasanjuan destacó que, aunque hay varias vacunas en desarrollo, la investigación liderada por Takeda podría ofrecer la solución más prometedora. En el caso de la malaria, la dificultad radica en el alto costo y la logística de administrar múltiples dosis fuera de los programas de vacunación estándar.

Por otro lado, la microbióloga María del Mar Tomás, quien ha investigado la resistencia bacteriana y la promesa de los fagos como tratamientos alternativos, destacó el gran avance que supone que Europa haya reconocido oficialmente a los fagos como medicamentos.

“Se ha visto que hay una sinergia con los antibióticos y una sensibilización de las bacterias en presencia de los fagos, que, aparte de utilizarse como tratamiento, hay un tipo, que son los lisogénicos, que están en el interior de las bacterias y esto hace que tengan muchísimas aplicaciones biotecnológicas y también para desarrollar vacunas. Su función es entrar y salir de las bacterias portando genes y sin lisar la bacteria. Son los principales vectores para transportar proteínas antigénicas de vacunas y por tanto es un campo muy, muy interesante”, porque, además, nuestro cuerpo “está formado por más fagos que bacterias, por lo que no va a actuar en su contra”, añadió.

Además de lo anterior, la microbióloga alertó del incremento en torno al 50 % de las infecciones de transmisión sexual por gonococo después de la pandemia, algo que interpreta como que «los jóvenes han perdido el miedo a las enfermedades de transmisión sexual y una vacuna tendría un gran potencial, porque se trata de algo que ya es cultural, hay personas que presentan hasta tres infecciones en un año por gonococo».

¿Qué hemos aprendido desde la pandemia?

La pandemia de COVID-19 ha proporcionado lecciones valiosas en diagnóstico, vigilancia epidemiológica y logística, tal y como indicaron los participantes del debate. Sin embargo, también incidió en la necesidad de abordar cuestiones en torno al concepto de *One Health*. Por ejemplo, la falta de visión global frente al cambio climático y la necesidad de diversificar la

producción de vacunas.

Si bien existe una clara complejidad y suponen un alto costo asociado el desarrollo de estas «vacunas imposibles», los expertos señalaron avances prometedores en múltiples frentes que podrían tener un impacto significativo en la salud global.

Con información de 800 noticias