

COMUNICADO DE LA ACMGEN VACUNAS PARA COVID-19 BASADAS EN TECNOLOGÍAS GENÉTICAS

La Asociación Colombiana de Médicos Genetistas (ACMGEN) en aras de contribuir con la discusión pública sobre la utilidad y seguridad de las vacunas contra el SARS-Cov-2, basadas en tecnologías de ácidos nucleicos y vectores virales, quiere manifestar lo siguiente:

- Las vacunas que actualmente se están usando para prevenir la enfermedad producida por SARS-CoV-2, basadas en material genético (ácidos nucleicos o ADN – RNA), han demostrado ser seguras y efectivas en un alto porcentaje, con una baja frecuencia de efectos adversos indeseables.

VACUNAS BASADAS EN INFORMACIÓN GENÉTICA TRANSPORTADA POR ADENOVIRUS:

- Las vacunas desarrolladas con adenovirus humanos o primates transportan material genético a las células llevando genes del coronavirus que luego van a expresarse para que el sistema inmune de cada persona reaccione ante estas, generando protección contra el SARS-Cov-2.
- Los adenovirus fueron descubiertos desde 1953 y la tecnología de introducir material genético a través de estos transportadores se utiliza desde hace más de 50 años con resultados muy positivos y con muy pocos efectos adversos indeseables.
- Actualmente los adenovirus son utilizados para tratar múltiples enfermedades, principalmente cáncer, pero también se usan en pacientes que padecen enfermedades huérfanas (o raras) como la hemofilia o enfermedades degenerativas del sistema nervioso.
- Más de 30.000 pacientes han sido tratados con este tipo de terapia y no se han encontrado efectos adversos frecuentes o graves a corto o a largo plazo. Esto permite predecir que los diferentes tipos de adenovirus utilizados como estrategia de inmunización se van a comportar de una manera similar.
- Los adenovirus han sido probados como vacunas en otras enfermedades como la tuberculosis, el SIDA o la malaria con resultados positivos y sin efectos adversos indeseables.
- Los adenovirus introducen el ADN de una de las proteínas más importantes del coronavirus (SARS-Cov-2) y lo llevan hasta el núcleo de las células humanas donde generan un proceso similar al que hace el virus en la infección natural, produciendo las proteínas que luego van a ser mostradas al sistema inmune, generando una respuesta de anticuerpos y células (linfocitos T) que ayudarán a contrarrestar una infección con el virus real.
- Los adenovirus que se utilizan en las vacunas no se pueden multiplicar (replicar) y producir nuevos virus, ya que se les quita esa propiedad, eliminando los genes que cumplen esa función.
- **Las vacunas o tratamientos que hacen uso de los adenovirus han demostrado en investigaciones anteriores ser seguras, así como en las desarrolladas contra el COVID-19 (Vacunas: Sputnik V, Johnson & Jhonson y Oxford – AstraZéneca).**
- **Las vacunas con adenovirus NO cambian el material genético de las células de las personas, NO producen mutaciones que causen enfermedades genéticas o malformaciones, NO pueden transmitir a las siguientes generaciones.**

- **No hay evidencia experimental, ni teórica que indique que las vacunas contra el COVID-19 basadas en adenovirus causen infertilidad, enfermedades neurodegenerativas, cáncer o ceguera.**

VACUNAS BASADAS EN INFORMACIÓN GENÉTICA TRANSPORTADA EN BURBUJAS DE GRASA (NANOPARTÍCULAS DE LÍPIDOS).

- Las vacunas que transportan material genético tipo ARN en burbujas de grasa han sido probadas como eficaces y seguras para prevenir la infección por el virus SARS-Cov-2.
- Estas vacunas llevan el ARN de una proteína viral fundamental al citoplasma de la célula y hacen que se produzca masivamente, generando una respuesta inmunológica que protegerá a las personas de infecciones futuras con el virus del COVID-19.
- Las burbujas de grasa, también llamadas nanopartículas de lípidos por su pequeño tamaño, llevan a las células el ARN sin necesidad de ingresar al núcleo y generan las proteínas virales de la misma manera que lo hace el virus natural.
- A diferencia de las vacunas que introducen a la célula de la persona proteínas inmunogénicas (que activan el sistema inmune), estas vacunas se pueden construir solamente conociendo la secuencia del virus a tratar. Esto explica por qué el proceso de generación de estas vacunas fue tan rápido y las de *Pfizer* y *Moderna* pudieron iniciar tempranamente las diferentes fases de investigación.
- Debido a que la producción de las vacunas de ARN se basa en la secuencia del material genético del virus se pronostica que será posible cambiar con celeridad la secuencia en caso de que se encuentren mutaciones en el virus que pudieran disminuir su efectividad.
- La estrategia de introducir fragmentos de ARN a las células de las personas no es nueva. Se ha venido usando desde hace más de 30 años con resultados prometedores y seguros.
- Las vacunas de ARN, aunque es la primera vez que se utilizan masivamente en humanos, ya habían sido estudiadas en modelos animales para enfermedades como el Zika, la Influenza o la Rabia. En humanos se ha desarrollado una vacuna efectiva para el virus del Ébola.
- Por su naturaleza y mecanismos de acción no se prevén efectos secundarios graves. Esto ha sido corroborado por las publicaciones científicas realizadas en la actualidad en que se ven muy pocos efectos secundarios que pongan en riesgo la seguridad de las personas que reciben estas vacunas.
- **Las vacunas o tratamientos con RNA transportado en vesículas de grasa han demostrado ser seguras en investigaciones anteriores y en la actualidad en las realizadas contra el COVID 19 (Vacunas de *Pfizer* y *Moderna*).**
- **Las vacunas basadas en RNA transportado en vesículas de grasa NO cambian el material genético de nuestras células, NO producen mutaciones que causen enfermedades genéticas o malformaciones, NO se pueden transmitir a las siguientes generaciones.**
- **No hay evidencia experimental, ni teórica que indique que las vacunas basadas en adenovirus causen infertilidad, enfermedades neurodegenerativas, cáncer o ceguera.**

CONSIDERACIONES FINALES

- Efectos graves a mediano o largo plazo son impredecibles, pero basados en la experiencia de muchos pacientes y años de investigación, es poco probable que aparezcan, aunque se debe estar vigilante en este sentido.
- Estas tecnologías han sido utilizadas y probadas con anterioridad y generan la confianza suficiente para que sean una estrategia fundamental para superar la actual pandemia por COVID 19.

La Asociación Colombiana de Médicos Genetistas (ACMGEN):

- Se compromete a revisar constantemente la literatura científica, apoyar a las autoridades competentes, para alertar sobre posibles impactos negativos de estas estrategias de inmunización.
- Rechaza las afirmaciones mentirosas, muchas veces salpicadas de discursos pseudocientíficos, que se difunden en redes sociales y otros medios de comunicación masivo. Se solicita atender de forma rigurosa los comunicados e información que generan las asociaciones científicas y las autoridades en salud en el país.
- Ruega a la ciudadanía continuar con las medidas de protección como el uso adecuado de mascarillas (tapabocas), mantener el distanciamiento físico, buena ventilación de los espacios, evitar multitudes y lavarse las manos de manera frecuente.
- Recomienda el uso de las vacunas basadas en tecnologías genéticas para toda la población mayor de 16 años según las indicaciones de cada proveedor.
- Sugiere, para los pacientes con enfermedades genéticas o enfermedades huérfanas, consultar con los médicos especialistas tratantes para tomar una determinación según el contexto de cada caso.
- Considera que a medida que se produzca más evidencia científica sobre el impacto de las vacunas en pacientes de múltiples enfermedades (patologías), se podrán dar recomendaciones más acertadas.

Miembros Asamblea ACMGEN