

Dra. Tania Gadea Álvarez  
 Hospital General, Culiacán, Sinaloa.  
 dragadea@hotmail.com  
 Dr. Fortino Solórzano Santos  
 Hospital Infantil de México "Federico Gómez",  
 Secretaría de Salud, México.  
 solorzanof056@gmail.com



## Editorial

### Consideraciones sobre la vacunación contra virus SARS CoV-2

## From the editors

### Considerations on vaccination against SARS CoV-2

A doce meses de iniciada la pandemia por Coronavirus-19 (COVID-19) se ha logrado iniciar la vacunación en algunos países del mundo, entre ellos México, que se ha sumado para la aplicación de la vacuna a su población a corto plazo. Los casos de COVID-19, hasta el 21 de diciembre de 2020, alcanzan un total de 77.3 millones, con 1.7 millones de muertes en el mundo, en nuestro país suman ya 1 325 915 casos y 118 598 defunciones.<sup>1</sup> El nuevo incremento de pacientes con diagnóstico de COVID-19 a nivel mundial apoya la necesidad urgente de proveer una vacuna para controlar esta pandemia, que permita poder regresar paulatinamente al comportamiento social que se tenía antes de que se desencadenara este suceso epidemiológico histórico.

Hasta este momento se siguen desarrollando una gran cantidad de prospectos de vacuna, algunos de los cuales han completado ya ensayos clínicos en fase III, con resultados exitosos. Hasta diciembre de 2020, la OMS ha documentado más de 214 candidatos a vacunas COVID-19, 51 de ellos en evaluación clínica, 13 en ensayos de fase III y varias vacunas están autorizadas para su uso en algunas regiones.<sup>2</sup> De acuerdo a la información resumida por la Organización Mundial de la Salud, los candidatos a vacunas COVID-19 se dividen en siete estrategias, que se pueden incluir en tres grandes categorías: categoría 1, vacunas basadas en proteínas, que generan antígenos diana *in vitro*, como las vacunas con virus inactivados, vacunas de subunidades de proteínas y partículas similares a virus; categoría 2, vacunas basadas en genes, que suministran genes que codifican antígenos virales en células hospedadoras para la producción *in vivo*, tales como vacunas vectorizadas por virus, vacunas de ADN y vacunas de ARNm; y categoría 3, una combinación de enfoques tanto basados en proteínas como basados en genes para producir antígenos o antígenos proteicos tanto *in vitro* como *in vivo*, típicamente representados por vacunas de virus vivos atenuados.<sup>2,3</sup>

Recientemente se ha anunciado que las vacunas de ARNm de los laboratorios BioNTech/ Pfizer y Moderna/NIAID han demostrado altos niveles de seguridad y eficacia en la protección en las etapas finales de ensayos clínicos a gran escala. Por ahora aún se necesitarán estudios longitudinales cuidadosos para determinar la duración de la inmunidad protectora y espectro de protección de cada vacuna. Aún no está claro si después de la aplicación intramuscular o intradérmica, los anticuerpos neutralizantes en el suero llegan al sistema respiratorio, especialmente a los pulmones. Es posible que la vacunación de la mucosa a través del sistema respiratorio sea más beneficiosa para inducir respuestas inmunes en la mucosa y proteger contra la transmisión del SARS-CoV-2 *in situ* a través del tracto respiratorio. Como éste aún hay otros aspectos a resolver.

Cuando ya ha sido aprobada la aplicación de al menos dos de las vacunas, los siguientes retos serán los mecanismos de distribución, almacenamiento, preparación y administración, que permitan preservar la inmunogenicidad y eficacia óptimas de cada vacuna administrada. Cada vacuna tiene diferentes envases y características en su manejo. Algunos de estos biológicos necesitan una red de frío con requisitos de almacenamiento muy diferentes a los que cuentan la mayoría de las instituciones de salud y que tendrán que ser adecuadamente evaluadas para cumplir con los requerimientos. La información al respecto es especificada por cada fabricante.<sup>4</sup>

La vacuna prácticamente ya está en México y el reto además de los aspectos técnicos, es asegurarse de que se aplique a la población susceptible que es una de las estrategias para poner fin a esta pandemia. La peor vacuna, es la que no se aplica. Por tanto, se requiere que además de la disponibilidad de la vacuna, la población esté convencida que es imprescindible su aplicación. Definitivamente se requiere aumentar la confianza en la vacuna, teniendo claros los verdaderos riesgos y beneficios que se pueden obtener al corto y mediano plazo, para quienes la recomiendan y para los que la recibirán. Las redes sociales y algunos otros medios han generado información errónea que puede inducir o provocar dudas en la población, que en conjunto con la politización son desafíos a vencer.<sup>5</sup> Por tanto, se requiere combatir la desinformación; reconocer las preocupaciones de la gente y proporcionar los datos necesarios que permitan aclarar cualquier duda al respecto; insistir sobre lo que se sabe de las consecuencias adversas de COVID-19 y como se equilibran los riesgos y los beneficios al hacer posible la vacunación; enfatizar que el objetivo inicial de la aplicación de la vacuna es mantener a las personas sanas y fuera de los hospitales con la consecuente reducción de la mortalidad. Un objetivo secundario es prevenir la transmisión a un porcentaje suficiente de la población para que se logre el control epidemiológico de la COVID-19.

Quedan algunos meses de arduo trabajo para lograr primero una disminución y posteriormente el control de la pandemia que permitan regresar a las condiciones sociales, familiares, escolares y laborales que teníamos en la época pre-pandémica. Aun no podemos asegurar que las vacunas con que contamos sean la opción ideal, pero son el mejor recurso que tenemos en el presente. Como grupos médicos debemos enfocar nuestros esfuerzos a convencer al máximo de la población a que reciba la vacuna.

## Referencias

1. Gobierno de México. Covid-19 México <https://datos.covid-19.conacyt.mx/> (acceso 21-12-2020).
2. OMS; Rastreador de vacunas COVID-19. [https://vacc-shtm.shinyapps.io/ncov\\_vaccine\\_landscape/](https://vacc-shtm.shinyapps.io/ncov_vaccine_landscape/) (acceso 21-12-2020).
3. Dai L, Gao GF. Viral targets for vaccines against COVID-19. *Nat Rev Immunol*. 2020 Dec 18:1–10.
4. Holm MR, Poland GA. Critical aspects of packaging, storage, preparation, and administration of mRNA and adenovirus-vectored COVID-19 vaccines for optimal efficacy. *Vaccine*. 2020 Dec 9:S0264-410X(20)31584-X.
5. Laine C, Cotton D, Moyer DV. COVID-19 Vaccine: Promoting Vaccine Acceptance. *Ann Intern Med*. 2020 Dec 21. doi: 10.7326/M20-8008. Epub ahead of print.