



EDITORIAL

Artículo bilingüe inglés/español

Vacunación contra la COVID-19: Un mundo, una salud

Vaccination against COVID 19: One world, one health

Antoni Trilla, Anna Vilella

Servicio de Medicina Preventiva y Epidemiología, Hospital Clínic de Barcelona, Universidad de Barcelona, Instituto de Salud Global de Barcelona (ISGlobal), Barcelona. España.

Autor para correspondencia

Antoni Trilla
Servicio de Medicina Preventiva
y Epidemiología Hospital Clínic
Rosselló, 138
08036 Barcelona. España.

Correo electrónico:
atrilla@clinic.cat

Recibido el 6 de diciembre de 2021;
aceptado el 12 de diciembre de 2021.
Early Access date (01/13/2022).
DOI: 10.7399/fh.13172

Cómo citar este trabajo

Trilla A, Vilella A. Vacunación contra la COVID-19: Un mundo, una salud. Farm Hosp. 2022;46(1):1-2.

La aparición de una nueva enfermedad infecciosa supone siempre una situación muy compleja, especialmente si lo hace como una epidemia de extensión o gravedad significativa, como la debida a la COVID-19. Tras la primera aparición de casos en China a finales de 2019, el 30 de enero de 2020, la Organización Mundial de la Salud (OMS) declaró que la epidemia de COVID-19 cumplía los criterios para ser considerada una Emergencia de Salud Pública de Interés Internacional y el 11 de marzo de 2020 declaró el estado de pandemia^{1,2}. El día 7 de enero de 2020 se aisló al agente causal de la enfermedad, un coronavirus que fue denominado SARS-CoV-2. El día 12 de enero de 2020, científicos chinos publicaron la secuencia del ARN del nuevo coronavirus en un servidor de pre-publicación.

Rápidamente, científicos de todo el mundo que investigan en vacunas dirigieron sus esfuerzos hacia el SARS-CoV-2. La respuesta de estas plataformas biotecnológicas podría ahorrar unos meses muy valiosos en el desarrollo de nuevas vacunas^{3,5}. Afortunadamente, el tiempo les ha dado la razón. El primer ensayo clínico de una vacuna frente al SARS-CoV-2 comenzó apenas 66 días más tarde: un grupo de voluntarios recibió una vacuna experimental denominada RNAm-1273, basada en la tecnología del ARN mensajero (ARNm), desarrollada por la compañía biotecnológica Moderna y por el Instituto Nacional de Alergia y Enfermedades Infecciosas (NIAID) de Estados Unidos de América. El día 27 de julio, teniendo en cuenta los primeros resultados alentadores, esta vacuna RNAm-1273 y otra vacuna denominada BNT162b2, desarrollada por BioNTech, una biotecnológica alemana, y por la farmacéutica Pfizer, empezaron ya los ensayos clínicos en fase III, que finalmente reclutaron a más de 60.000 voluntarios en diferentes países del mundo y que demostraron la eficacia y seguridad de ambas vacunas^{6,7}. Dos vacunas de ADN, vehiculadas por adenovectores y producidas por AstraZeneca en colaboración con la Universidad de Oxford y por la farmacéutica Johnson & Johnson (en la Unión Europea, Janssen) publicaron también sus resultados casi al mismo tiempo que las de mRNA. En diciembre de 2021, según datos de GAVI, hay 194 candidatas a vacuna frente a la COVID-19 en fases preclínicas y 124 en fases clínicas de experimentación, junto a 23 vacunas que están ya empleándose en países de todo el mundo. En la Unión Europea tenemos hoy cuatro vacunas aprobadas por la Agencia Europea del Medicamento, las producidas por Pfizer-BioNTech, Moderna, AstraZeneca-Oxford y Janssen. Todas ellas mostraron muy buenos resultados en los ensayos clínicos originales (efica-

cia por encima del 70%)⁶⁻⁸ y especialmente han demostrado una fuerte protección (más del 90%) frente a las formas graves de la COVID-19, incluyendo aquí todas las variantes objeto de preocupación (VOC) aparecidas hasta ahora, notablemente delta y más recientemente ómicron.

Desafortunadamente, disponer de vacunas autorizadas no es suficiente para intentar alcanzar el control global de la COVID-19. Se necesita que sean producidas a gran escala, que su precio sea asequible, que se repartan de forma equitativa y razonable en todo el mundo y que sean distribuidas y administradas de una forma rápida y eficiente en cada país. Estas cuatro dimensiones de la vacunación: desarrollo y producción, accesibilidad, disponibilidad y distribución y administración, son cruciales y están todas ellas relacionadas entre sí⁹. Por lo que respecta al desarrollo y producción de vacunas frente a la COVID-19, se ha demostrado que muchos de los fabricantes han logrado hacerlo en menos de 12 meses, algo simplemente extraordinario, considerando que habitualmente se tarda unos 8-10 años en desarrollar una nueva vacuna¹⁰.

El mundo necesita ahora más dosis de vacunas frente a la COVID-19 de las que se han producido de cualquier otra vacuna en toda la historia, pues es necesario vacunar a miles de millones de personas para llegar al control funcional de la pandemia lo antes posible. Alcanzar la inmunidad de grupo parece un objetivo irrealizable, teniendo en cuenta la alta transmisibilidad de las nuevas variantes del coronavirus, la ausencia de un efecto verdaderamente protector frente al contagio, el fenómeno de la inmunidad decadente (*waning*) que obliga ya a administrar ahora dosis de recuerdo a una buena parte de la población, y la posibilidad, de que alguna variante objeto de preocupación, como ómicron, presente un fenómeno de escape inmunológico que obligue a replantear el tipo de vacuna que estamos empleando. Todos estos retos han espoleado nuevas



Los artículos publicados en esta revista se distribuyen con la licencia
Articles published in this journal are licensed with a
Creative Commons Attribution-NonCommercial-ShareAlike 4.0 International License.
<http://creativecommons.org/licenses/by-nc-sa/4.0/>
La revista Farmacia no cobra tasas por el envío de trabajos,
ni tampoco por la publicación de sus artículos.

formas de investigar y escalar la producción de vacunas, colaborando en ello tanto instituciones académicas como pequeñas empresas biotecnológicas y grandes multinacionales farmacéuticas. Diferentes gobiernos y organizaciones sin ánimo de lucro han financiado ensayos clínicos, han invertido en infraestructuras de producción y han establecido contratos para la fabricación y distribución de las vacunas frente a la COVID-19, a fin de permitir la vacunación más masiva y rápida posible¹¹. Sin embargo, centenares o miles de millones de personas no han tenido acceso a ninguna vacuna frente a la COVID-19 en 2021, ni probablemente lo hagan tampoco en 2022, lo que puede alargar la situación epidemiológica de pandemia y aumentar la posibilidad de que aparezcan y se extiendan variantes del coronavirus frente a las que las vacunas sean menos efectivas. En el año 2018, 74 de los 194 países miembros de la OMS no tenían ningún programa de vacunación de adultos establecido para ningún tipo de vacuna. No disponen de registros de vacunación ni de sistemas de almacenamiento, distribución y eliminación de residuos necesarios para administrar vacunas a esta escala. La experiencia de la vacuna frente a la enfermedad por virus Ébola en 2013-2014 en África del oeste demostró que es posible, aunque a pequeña escala, administrar una vacuna que requiere condiciones especiales de transporte similares a las de algunas vacunas frente a la COVID-19. Si en el futuro se dispone de vacunas que pueden ser mantenidas en nevera o incluso a temperatura ambiente, o vacunas que puedan administrarse en una sola dosis, las complicaciones logísticas se verán notablemente reducidas.

No solo es necesario disponer de vacunas: la población debe aceptarlas y emplearlas. La aceptación de las vacunas puede verse afectada por actitudes negacionistas y por la reticencia a la vacunación. Esta situación es más prevalente en países de renta baja y en países de renta alta, con ciudadanos reacios y ciudadanos radicalmente contrarios a las vacunas en diferentes grupos de cualquier estatus socioeconómico, religioso, étnico o político^{12,13}. En el caso concreto de las vacunas frente a la COVID-19, las reticencias iniciales (antes de disponer de las primeras vacunas) llegaron a ser muy elevadas (40% según distintas encuestas en España) y apareció una nueva modalidad de respuesta: prefiero esperar a vacunarme. Estas reticencias se disiparon en gran medida (con subidas de aceptación de casi 20 puntos) en el momento en que se conocieron los datos de efectividad de las primeras vacunas aprobadas. La realidad es que hoy, España es uno de los países del mundo con coberturas de vacunación frente a la COVID-19 más elevadas, situación que, entre otros factores, es el resultado de la confianza de la población en el sistema sanitario público y en el desarrollo de una campaña de vacunación próxima al ciudadano y efectiva.

Bibliografía

1. Trilla A. Un mundo, una salud: la epidemia por el nuevo coronavirus COVID-19. *Med Clin (Barc)*. 2020;154:175-7.
2. Wang C, Horby PW, Hayden FG, Gao GF. A novel coronavirus outbreak of global health concern. *Lancet*. 2020;395:470-3.
3. Abbasi J. COVID-19 and ARNm Vaccines. First Large Test for a New Approach. *JAMA*. 2020;324:1125-7.
4. Pardi N, Hogan MJ, Porter FW, Weissman D. ARNm vaccines — a new era in vaccinology. *Nat Rev Drug Discov*. 2018;17:261-79.
5. Dolgin E. How COVID unlocked the power of RNA. *Nature*. 2021;589:189-91.
6. Polack FP, Thomas SJ, Kitchin S, Absalon J, Gurtman A, Lockhart S, *et al*. Safety and Efficacy of the BNT162b2 ARNm Covid-19 Vaccine. *N Engl J Med*. 2020;383:2603-15.
7. Baden LR, El Sahly HM, Essink B, Kotloff K, Frey S, Novak R, *et al*. Efficacy and Safety of the ARNm-1273 SARS-CoV-2 Vaccine. *N Engl J Med*. 2021;384:403-16.
8. Voysey M, Costa-Clemens SA, Madhi SA, Weckx LY, Folegatti PM, Aley PK, *et al*. Safety and efficacy of the ChAdOx1 nCoV-19 vaccine (AZD1222) against SARS-CoV-2: an interim analysis of four randomised controlled trials in Brazil, South Africa, and the UK. *Lancet*. 2021;397:99-111.
9. Wouters OJ, Shadlen KC, Salcher-Konrad M, Pollard AJ, Larson HJ, Teerawattananon Y, *et al*. Challenges in ensuring global access to COVID-19 vaccines: production, affordability, allocation, and deployment. *Lancet*. 2021;397:1023-34.
10. Hanney SR, Wooding S, Sussex J, Grant J. From COVID-19 research to vaccine application: why might it take 17 months not 17 years and what are the wider lessons? *Health Res Policy Sys*. 2020;18:61-70.
11. Irwin A. What it will take to vaccinate the world against COVID-19. *Nature*. 2021;592:176-8.
12. Trilla A. Vacunación sistemática: convencidos, indecisos y radicales. *Med Clin (Barc)*. 2015;145:160-2.
13. Lazarus JV, Ratzan SC, Palayew A, Gostin LO, Larson HJ, Rabin K, *et al*. A global survey of potential acceptance of a COVID-19 vaccine. *Nat Med*. 2020;27:225-8.
14. Aschwanden C. Why herd immunity for COVID is probably impossible. *Nature*. 2021;591:520-2.
15. Cohen J. Shots of Hope. *Science*. 2020;370:1392-4.

Otro aspecto muy importante, y del que aquí hemos vivido un ejemplo relacionado con los eventos trombóticos registrados en personas que han recibido la vacuna de AstraZeneca y Janssen, es la percepción de la seguridad de las vacunas una vez éstas son utilizadas masivamente. La existencia de sistemas sólidos y potentes de farmacovigilancia que permitan detectar posibles aumentos en determinados eventos adversos potencialmente relacionados con alguna vacuna, y una evaluación rápida y rigurosa de posibles relaciones de causa y efecto, son aspectos fundamentales, junto con el proceso de toma de decisiones por las autoridades sanitarias competentes. Estas agencias, como la Agencia Europea del Medicamento (EMA) o la Agencia Española de Medicamentos y Productos Sanitarios (AEMPS), deben trabajar con las mejores evidencias disponibles, hacerlo rápidamente y comunicar de forma clara y transparente las razones que apoyan sus decisiones.

Es necesario un esfuerzo cooperativo para distribuir y utilizar las vacunas frente a la COVID-19 con justicia, equidad y solidaridad. Sólo así podremos reducir la tasa de mortalidad y las formas graves de esta enfermedad y nos podremos acercar al control funcional de la pandemia, ayudando a la recuperación económica y a la vuelta a la tan añorada "normalidad" social, sea la previa o sea una nueva. El valor social de las vacunas frente a la COVID-19 es enorme, pero si las personas no se pueden vacunar cuando realmente deberían hacerlo, este valor desaparece. Llegar a alcanzar este objetivo requiere que las vacunas sean accesibles y estén disponibles en todos los países del mundo, y que los gobiernos tengan las capacidades administrativas y políticas para llevar a cabo las campañas de vacunación necesarias. Requiere que todos nosotros seamos capaces de realizar cada día un esfuerzo más^{14,15}. Tras casi dos años de pandemia, la ciencia y la investigación biomédica nos han acercado más aún a poder dar respuesta a la pregunta que más se hace la población: ¿cuándo se acabará todo esto? No sabemos la respuesta, pero podemos entrever que, si alcanzamos tasas de vacunación de toda la población mundial próximas al 70%, estaremos más cerca de ver cómo y cuándo puede acabar todo esto.

Conflictos de intereses

Antoni Trilla y Anna Vilella declaran participar como investigadores colaboradores en ensayos clínicos de vacunas o candidatos a vacunas frente a la COVID-19, financiados con fondos públicos (ISCIII) y privados (Janssen, Hipra). Antoni Trilla colabora en actividades de formación y consulta con diversas compañías farmacéuticas fabricantes de vacunas o tratamientos frente a la COVID-19 (Bayer, GSK, MSD, Roche, Sanofi-Pasteur, Pfizer).