

Invertir en investigación es clave para prepararse y enfrentar pandemias

Evento público*

RESUMEN: *La emergencia sanitaria internacional muestra la necesidad de que los países dejen de ser reactivos y tengan un enfoque proactivo para prepararse ante una situación similar, lo que facilitará enfrentar cualquier amenaza con mayores herramientas como la fabricación de vacunas.*

PALABRAS CLAVE: *investigación clínica, pandemia, eficacia, vacunas, voluntarios*

Considerada una de las intervenciones de salud pública más importantes de los últimos tiempos, la vacuna Oxford-AstraZeneca, creada por científicos e inmunólogos de Reino Unido, tiene una eficacia del 70.4% frente a una enfermedad leve a moderada de la COVID-19 y 100% en la prevención de la hospitalización y la muerte, de acuerdo a los ensayos clínicos.

Esta vacuna es un vector viral (adenovirus) que contiene la glicoproteína S, que es parte de la estructura antigénica del virus SARS-CoV-2, mediante la cual este entra al aparato respiratorio humano.

Los científicos se vieron obligados a acelerar y acortar los procesos de investigación clínica a gran escala, pese a que normalmente esas acciones demandan entre cinco a 10 años de estudios, detalló la profesora de Vacunología e Inmunología de la Universidad de Oxford, Teresa Lambe⁵⁰.

En su conferencia magistral, titulada *¿Preparados para la siguiente pandemia? Lecciones aprendidas*

del COVID-19, durante el XXXIII Seminario Anual de Investigación CIES “Escenarios pospandemia y aportes a la Agenda 2030”, dijo que este proceso comenzó con estudios de vacunaciones en marzo del 2018 a un grupo voluntarios, a quienes les dieron tres dosis y tuvieron una buena respuesta a los anticuerpos y las molestias.

Detalló que se empezó a crear una vacuna contra la enfermedad que produce el MERS-CoV, luego de identificar la parte del virus denominada *spike*, que es una proteína que se sitúa en la envoltura del virus con la capacidad de unirse solo a ciertos receptores en la célula huésped, como los ACE2 humanos ubicados en el sistema respiratorio.

Posteriormente, se seleccionó la plataforma tecnológica y se comenzó con los estudios en animales pequeños, que tuvieron una buena respuesta inmunológica. Además, se realizó una prueba en animales más grandes como monos y camellos, en la que se demostró que una sola dosis de la vacuna contra el coronavirus podía producir inmunología.

*¿Preparados para la siguiente pandemia? Lecciones aprendidas del Covid-19, coordinada con la Universidad Peruana Cayetano Heredia.

⁵⁰Profesora de Vacunología e Inmunología de la Universidad de Oxford, integra un grupo de investigación que busca mejorar la salud humana mediante el control de enfermedades a través de la vacunación, deteniendo las epidemias antes de que se conviertan en pandemias. Su equipo trabaja en patógenos emergentes y de brotes, incluidos el ébola, CCHF y SARS-CoV-2. Es una de las investigadoras principales que supervisa el programa de vacunas de Oxford/AstraZeneca. En enero de 2020, codiseñó la vacuna, dirigió los estudios preclínicos y luego supervisó la entrega de los resultados inmunológicos necesarios para respaldar la aprobación regulatoria a fines del 2020. Fue condecorada con la Orden del Imperio Británico (OBE) por sus servicios a la ciencia y la salud pública en el 2021.



Sin la colaboración del Gobierno, la academia y las instituciones internacionales, no se podría haber logrado una vacuna licenciada en ese período".

“Pero cuando se efectuaban las pruebas, se reportó el brote del coronavirus y, por lo tanto, no se podía demorar la elaboración del antivirius tantos años, porque muchas personas podían morir. Por ello, en lugar de hacerlo secuencialmente, se realizó en cascadas. Luego, comenzó la fabricación de las vacunas según las normas *good manufacturing practices* (GMP), que consisten en una serie de directrices que garantizan la calidad de los medicamentos”, explicó.

Afirmó que la seguridad de los voluntarios fue lo primero que se priorizó, lo cual permitió pasar del concepto de este antivirius a la licencia en menos de un año. “Sin la colaboración del Gobierno, la academia y las instituciones internacionales, no se


podría haber logrado una vacuna licenciada en ese período”, acotó.

“En este punto, la colaboración fue significativa, porque amigos y colegas como los doctores Ann Costa Clemens (Brasil) y Shabir A. Madhi (Sudáfrica) contribuyeron para comprobar si esta vacuna era efectiva y eficaz en 300 individuos”, comentó.

La última etapa se estableció cuando se recogieron las muestras de todos los diferentes lugares en Brasil, Sudáfrica y Reino Unido, para enviarlas a los laboratorios y fijar las pruebas que ayudarían a determinar su eficacia. A fines del 2020, se obtuvo una vacuna que demostró su eficacia y posteriormente fue probada. A principios de 2021, comenzó a utilizarse en el Reino Unido.


Recomendó que, después de esta pandemia, los países no solo deben ser proactivos, sino tener un enfoque preventivo para prepararse ante una emergencia sanitaria global, lo cual permitirá estar mejor preparados cuando se requiera dar una respuesta rápida.

“Esto necesitará enfoques creativos para financiamiento e investigación. Se debe invertir en capacitación local e internacional con un enfoque holístico. También se requiere destinar recursos para desarrollar pruebas y fabricación de vacunas”, indicó.




XXXIII SEMINARIO ANUAL
DE INVESTIGACIÓN 2022

ESCENARIOS POSTPANDEMIA
Y APORTES A LA AGENDA 2030



Vaccines Work



Teresa Lambe

Directora Instituto Medicina Tropical UPCH

Vaccines Work


"The best public health intervention that has ever had the greatest impact on the world's health has been water and vaccines."

—Michael DeGroot

Pre-vaccine Cases per year	Post-vaccine Cases per year
50,804 <small>(1920-1930)</small>	1 <small>(2014)</small>
92,407 <small>(1920-1930)</small>	3506 <small>(1920-1930)</small>
460,407 <small>(1920-1930)</small>	130 <small>(1920-1930)</small>
862 <small>(1920-1930)</small>	12 <small>(1920-1930)</small>
883 <small>(1920-1930)</small>	28 <small>(1920-1930)</small>

Vaccine Characteristics

- Tolerable
- Protective against severe disease (sustained)
- Induce effective immune response
- Practical considerations - cost, stability, delivery



The Cow-Pock ... or ... the Wonderful Effect of the New Inoculation ... on the Recovery of Patients ...

PREVENCIÓN

A su turno, la directora del Instituto de Medicina Tropical Alexander von Humboldt de la Universidad Peruana Cayetano Heredia (UPCH), Theresa Ochoa⁵², sostuvo que de la exposición de la doctora Lambe se desprende que son necesarios diversos componentes para llegar a una historia de éxito, especialmente si se trata de vacunas, pues estas son las intervenciones más trascendentales en el tema de salud pública para poder controlar y prevenir una enfermedad.

Dijo que la vacuna debe ser eficaz, sobre todo para la prevención de una enfermedad severa, específicamente con las diferentes variantes del SARS-CoV-2, a las cuales actualmente nos enfrentamos.

Resaltó que hay un impacto significativo en la prevención de enfermedades severas. “Queremos que los pacientes no se hospitalicen, tampoco que fallezcan, pero la historia nos enseñó que es necesario continuar investigando para obtener una vacuna segura”, comentó.

Afirmó que la seguridad de los participantes es lo más sustancial y, por eso, debemos ceñirnos a las normas internacionales y cumplir con todas las fases de los ensayos clínicos. “El último paso, cuando se tiene una

vacuna eficaz y segura, es lograr el éxito de que sea aceptada por la población”, agregó.

“Lo primero que debemos establecer en el Perú son grupos de científicos. Necesitamos invertir en becas de retorno para que tengamos una masa crítica de investigadores que tengan las capacidades para trabajar en vacunas o en otros temas para luchar frente a una posible pandemia, que probablemente habrá en el futuro”, planteó.

Aseveró que uno de los aspectos clave es la colaboración de las instituciones académicas, el Gobierno y trabajar con diversos países. “No solo necesitamos buena ciencia, sino contar con aquellos profesionales que tienen la experiencia para comunicar y poder combatir las *fake news*”, señaló.

Dijo que este sistema es una inversión a largo plazo. No podremos tenerlo en un corto período, pero tiene que darse con la colaboración de todos los actores, además del Instituto Nacional de Salud y la academia. Asimismo, con “la participación de las empresas privadas, porque a futuro quisiéramos tener alguna planta que nos ayude a producir vacunas u otros insumos biológicos”.

ESTRATEGIA

Por otro lado, el profesor asociado en la Universidad Peruana Cayetano Heredia, Ernesto Gozzer⁵³, coincidió con la doctora Ochoa en que resulta urgente realizar un esfuerzo global de largo plazo para mejorar la prevención ante una próxima pandemia, lo cual es un tema multidisciplinario.

A manera de ejemplo, dijo que países de África como Ruanda y Senegal están preparándose para acelerar su desarrollo científico; por ello, realizaron acuerdos para instalar fábricas de producción de vacunas. “Pensando en un plan de largo plazo, investigarán el desarrollo de nuevas vacunas para crear un ecosistema de investigación”, manifestó.

Sostuvo que diferentes instituciones pueden investigar la fase preclínica y clínica, pero se debe además desarrollar la capacidad regulatoria; es decir, que se faciliten las leyes que necesitamos todos.

“Ahora que el país discute la creación de una planta de vacunas, la pregunta es ¿para qué queremos el incentivo? La respuesta fácil es para proteger a la población, pero ¿cuál es el fin estratégico en el país?, ¿qué tipo de vacunas?, ¿cuándo van a estar listas?, ¿incluye el desarrollo de investigación? Esa y otras preguntas deben ser respondidas para tomar una decisión política tan trascendente”, agregó.

Mencionó que “si bien hay diversas plataformas tecnológicas, la primera pregunta es cuál de ellas escogeremos estratégicamente como parte de la preparación de la agenda al 2050”.

Aseveró que el Perú, entre 2014 y 2016, colaboró internacionalmente para desarrollar instrumentos que permitan conocer qué capacidades tienen los países para prevenir, detectar y enfrentar pandemias.

⁵²Profesora principal de Pediatría en la Universidad Peruana Cayetano Heredia (UPCH) y profesora asociada de Epidemiología en la Universidad de Texas en Houston, Estados Unidos, es médico pediatra por la UPCH, magíster en Infectología Pediátrica por la misma casa de estudios y doctora en Ciencias Biomédicas por la Universidad KU Leuven, Bélgica. Es jefa del Laboratorio de Infectología Pediátrica (LIP), miembro del Laboratorio de Enfermedades Entéricas, Nutrición y Resistencia Antimicrobiana (LEEN-RA) y actual directora del Instituto de Medicina Tropical Alexander von Humboldt (IMTA vH) de la UPCH. En el 2022, fue incluida por la revista Forbes en la lista de las 50 mujeres más poderosas del Perú.

⁵³Consultor internacional, es médico cirujano por la UPCH, especialista en Salud Internacional (Washington DC, EE. UU.) y M.C. en Salud Pública por la Universidad de Heidelberg, Alemania. Cuenta con más de 25 años de experiencia en salud pública y asesoría, tanto en el sector público como en el privado en más de 20 países, en donde ha diseñado e implementado intervenciones innovadoras en salud pública. Es exjefe del Instituto Nacional de Salud del Perú y ha laborado en otras instituciones como los Centros de Prevención y Control de Enfermedades de EE.UU. (CDC), la Organización Panamericana de la Salud (OPS), la Organización Mundial de la Salud (OMS), el Banco Mundial, el Banco Interamericano de Desarrollo (BID), entre otras.

“El resultado fue la herramienta de Evaluación Externa Conjunta (JEE, por sus siglas en inglés), la que luego fue asumida por la Organización Mundial de la Salud (OMS) y que, en un trabajo multisectorial en cada país, inicia un proceso que permite identificar las brechas en cada una de las áreas técnicas relacionadas con la preparación frente a pandemias. Pero una evaluación no es suficiente, se necesitan planes de acción para hacer los cambios”, refirió.

De esta manera, “se podrán fortalecer las debilidades en áreas como zoonosis, vigilancia, bioseguridad, laboratorio, preparación de personal, resistencia antimicrobiana, entre otras”, agregó.

Señaló que el Perú, que colaboró con el desarrollo y validación de la JEE, aún no la realiza. Esta evaluación debe ser seguida por la elaboración e implementación de un plan de acción para fortalecer la seguridad sanitaria. Es una tarea urgente si deseamos prepararnos y enfrentar mejor las siguientes pandemias que, en un mundo globalizado y con cambio climático, de todas maneras ocurrirán.

Nuestro país puede enfrentar mejor las amenazas a la salud pública. Para eso, se necesita liderazgo y empezar con realizar la JEE e implementar el plan de acción que mejore la situación encontrada.

