

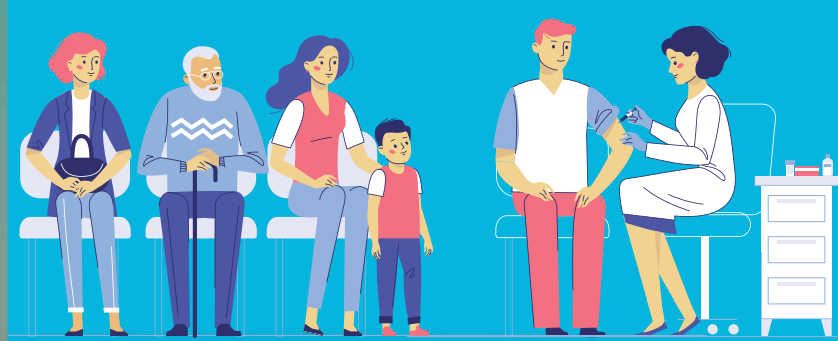
¿Cómo se hace una VACUNA?

Herramienta de defensa

Las vacunas son preparaciones farmacéuticas que contienen derivados de microorganismos (virus o bacterias) vivos o muertos, o sus componentes inmunogénicos; y son creadas para brindar protección contra las enfermedades infecciosas.

Se administran con la finalidad de que estas versiones "debilitadas" sean conocidas por nuestro sistema inmune, para que cuando enfrentemos a la bacteria o al virus en el ambiente, se genere en nuestro organismo una respuesta de defensa.

Las vacunas son una herramienta de prevención de enfermedades que no sólo beneficia al individuo que la recibe, sino a la comunidad que lo rodea.



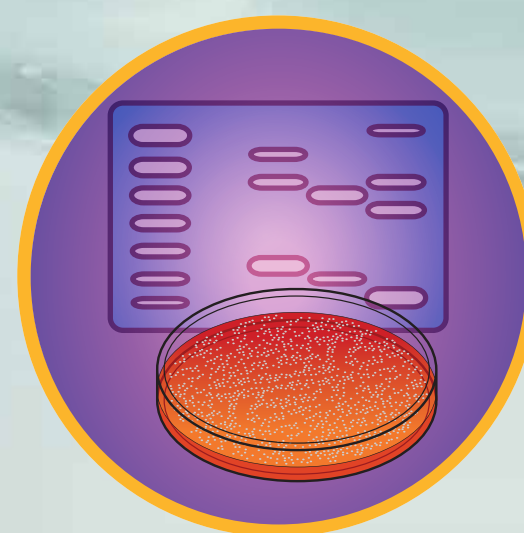
- El término vacuna surgió en 1796, cuando el científico británico Edward Jenner inoculó en el brazo de un niño una pequeña dosis de viruela bovina, obtenida de las ubres de las vacas. Ese momento es considerado como el nacimiento de la vacunación.



No despegues este cartel, si deseas uno escríbenos a cienciaunam@unam.mx

Las vacunas han sido consideradas, junto con el agua potable, una medida preventiva de salud altamente efectiva. Detrás de su elaboración hay años de conceptualización, producción y vigilancia. La meta es lograr una vacuna eficaz, segura y asequible.

Para producir una vacuna se parte del estudio y análisis de una enfermedad. Se identifica qué la causa (una bacteria o un virus), sus componentes (proteínas, carbohidratos y genes) y a los responsables de la respuesta inmune.



Una vez que se definen los elementos que incluirá la vacuna, se le agrega un adyuvante y un conservador con el fin de evitar contaminación por hongos o bacterias.



Desarrollo clínico. Se divide en tres etapas: I, II y III. En cada una la vacuna se prueba en pequeños grupos de humanos para demostrar su eficacia y seguridad. Para los estudios clínicos se debe contar con un Comité de Ética y tener vigilancia de las autoridades sanitarias.



Se seleccionan estos componentes y se preparan para administrarlos. Durante el proceso se trabaja con cultivos y sistemas de expresión genética. Se cultivan los virus o las bacterias en células y se extrae la cepa debilitada.



El desarrollo de una vacuna incluye dos etapas:

Desarrollo preclínico. Se realiza en el laboratorio y en animales de experimentación. Aquí la molécula debe demostrar que sí funciona para pasar a la etapa clínica.



Ventajas

Las vacunas son los insumos para la salud que tienen mayor vigilancia. Antes de llegar al usuario final, pasan por una gran cantidad de pruebas que garantizan su calidad, eficacia y seguridad. En promedio, este proceso dura más de 10 años.

De acuerdo con el Plan de Acción Mundial sobre Vacunas impulsado por la Organización Mundial de la Salud (OMS), **la vacunación evita, cuando menos, 2.5 millones de muertes cada año.**

La carrera contra el coronavirus

Fase 1

35 vacunas en ensayos de seguridad a pequeña escala.

Fase 2

14 vacunas en ensayos de seguridad ampliados.

Fase 3

11 vacunas en pruebas de eficacia a gran escala.

6 vacunas aprobadas para uso temprano o limitado.

0 vacunas aprobadas para uso general.

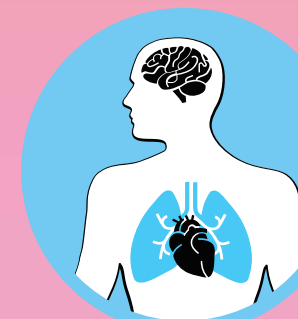
Fuente: <https://www.nytimes.com/interactive/2020/science/coronavirus-vaccine-tracker.html>

(octubre, 2020)

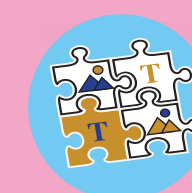
Si se logra el desarrollo de una vacuna contra el coronavirus SARS-CoV-2, causante de la COVID-19, para que esté disponible en 2021, sería la más rápidamente producida en la historia.

Busca más información en

CienciaUNAM



Salud



Infografía



Artículo



Video

#UNAMiradaalaciencia

Texto: Ma. Luisa Santillán; diseño: Jareni Ayala; imágenes: Shutterstock.com

Fuente: Dr. Mauricio Rodríguez Álvarez, Facultad de Medicina, UNAM

f CienciaUNAM.MX

@Ciencia_UNAM



DIRECCIÓN GENERAL DE DIVULGACIÓN DE LAS HUMANIDADES

