

# CIENCIA

**VARIABILIDAD**  
Uno de los obstáculos al tratamiento del virus de inmunodeficiencia humano es su alta variabilidad genética.

**VIH-1**  
Es la cepa más común y patógena del virus. Los expertos la dividen en el siguiente grupo:

**Grupo M**  
Es el tipo más común de VIH, con más del 90% de los casos que se desarrollan en el mundo.

**Grupo N**  
Fue descubierto por un equipo franco-cameruniano en 1998, cuando identificaron y aislaron el VIH-1 tensión de variante.

**Grupo O**  
Ha infectado aproximadamente a 100,000 personas en el centro y oeste de África y no es normalmente visto fuera de aquella área.

**Grupo P**  
En 2009, este nuevo VIH fue recientemente descubierto en gorilas salvajes (SIVgor) y en chimpancés (SIVcpz).

**VIH-2**  
No ha sido ampliamente reconocido fuera de África. El primer caso en los Estados Unidos sucedió en 1987.

## TRATAMIENTO Y SUPRESIÓN VIRAL

Alcanzar la supresión viral significa que la cantidad de VIH en la sangre es menor a las 200 copias por mililitro de sangre.

**Avances médicos**  
Inyectables de acción prolongada para la prevención y el tratamiento antes y después de la exposición al virus.

**Tratamiento ARV**  
El virus se trata con una combinación de medicamentos antirretrovirales que ayudan a mantener una buena salud.

**Medicamentos**  
Hay muchos fármacos contra el VIH disponibles para el régimen de tratamiento. Están agrupados en siete clases de medicamentos según la forma en que combaten la infección.

**Clases de antirretrovirales**  
Son siete e incluyen los inhibidores de la transcriptasa inversa, análogos de los nucleósidos (ITIN), los inhibidores de la transcriptasa inversa no análogos de los nucleósidos (ITINN), los inhibidores de la proteasa (IP), los inhibidores de la fusión, los antagonistas de CCR5, inhibidores de posfijación, y los inhibidores de la transferencia de cadenas de la integrasa.

**Función**  
Los medicamentos impiden que el virus se reproduzca, lo que reduce la concentración de la carga viral. El sistema inmunitario tiene más posibilidad de recuperarse y de producir más linfocitos CD4.

**Intransmisible**  
Permanecer indetectable durante 6 meses o más mientras se está en tratamiento se logra la supresión viral, lo que indica que ya no es transmisible el virus.

## HACE 40 AÑOS INICIÓ LA PANDEMIA

# Moderna da inicio a los ensayos en humanos de su vacuna contra el VIH

Gráficos **Ismael F. Mira, Roberto Alvarado y Luisa Ortega**

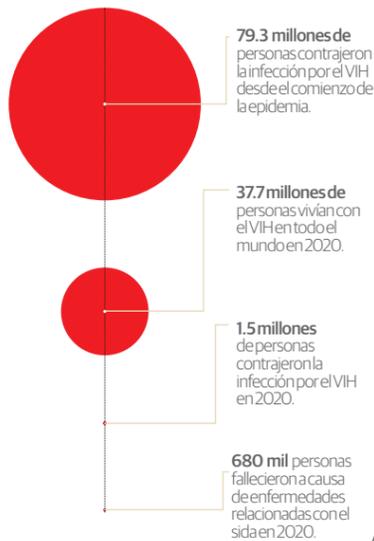
**LA INMUNIZACIÓN** contra el VIH se encuentra cada vez más cerca de lograrse, las primeras dosis de una vacuna contra el sida con tecnología de ARN mensajero se han administrado a seres humanos, de acuerdo con un anuncio oficial de la compañía Moderna y la Iniciativa Internacional para la Vacuna contra el Sida, organización de investigación científica sin fines de lucro. El ensayo se encuentra en Fase 1 y se realizará en EU en 56 adultos sanos y sin VIH. El objetivo principal del biológico que se está probando es estimular la producción de un determinado tipo de anticuerpos (bnAb), capaces de actuar contra las numerosas variantes circulantes del VIH, el virus causante del sida y es el primer paso en ese proceso. Los inmunógenos que se están probando fueron desarrollados por equipos científicos de IAVI y Scripps Research y se entregarán a través de la tecnología de ARNm de Moderna.

## EL BIOLÓGICO

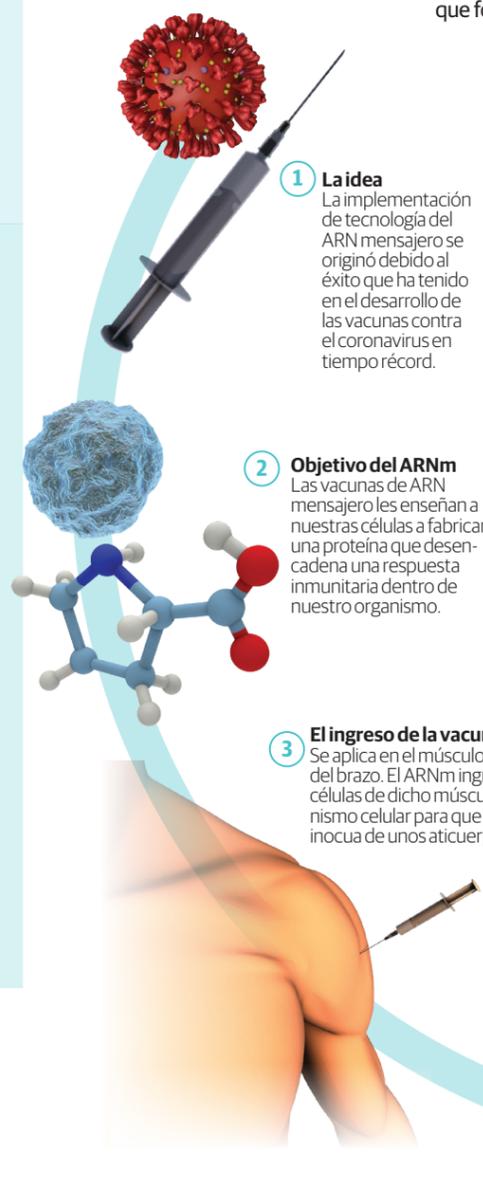
Los científicos explican que la vacuna pretende educar a las células B, que forman parte de nuestro sistema inmunitario, para que produzcan estos anticuerpos.

### ESTADÍSTICAS GLOBALES

De acuerdo con la información más reciente de ONUSIDA, en el año 2020 37.7 millones de personas vivían con la enfermedad en todo el mundo.



680 mil personas fallecieron a causa de enfermedades relacionadas con el sida en 2020.



**1 La idea**  
La implementación de tecnología del ARN mensajero se originó debido al éxito que ha tenido en el desarrollo de las vacunas contra el coronavirus en tiempo récord.

**2 Objetivo del ARNm**  
Las vacunas de ARN mensajero les enseñan a nuestras células a fabricar una proteína que desencadena una respuesta inmunitaria dentro de nuestro organismo.

**3 El ingreso de la vacuna**  
Se aplica en el músculo de la parte superior del brazo. El ARNm ingresa a través de las células de dicho músculo e instruye al mecanismo celular para que produzca una porción inocua de unos anticuerpos llamados "bnAb".

**4 El anticuerpo bnAb**  
Esta estructura es capaz de actuar contra las numerosas variantes circulantes del VIH, el virus que causa el sida.

**5 Dentro del sistema**  
Al estar dentro, nuestro sistema inmunitario reconoce que esa proteína no debería estar allí, por tanto desencadena la producción de anticuerpos y activa la función de otras células inmunitarias que combaten al virus.

**6 Los 2 inmunógenos**  
El ensayo probará la inyección de un inmunógeno inicial, es decir, una sustancia capaz de provocar una respuesta inmunitaria, y un inmunógeno de refuerzo inyectado posteriormente, para guiar al sistema inmunitario por el camino correcto.

**7 El aprendizaje**  
Al final del proceso, nuestros organismos aprendieron a protegerse y cualquier molestia temporal que tenga después de vacunarse es una parte natural del proceso e indica que la vacuna está actuando.

## QUÉ ES EL VIH Y EL SIDA

El virus de inmunodeficiencia humana (VIH) en promedio tarda 10 años, lo que provoca el desarrollo del síndrome de inmunodeficiencia adquirida (sida).



**VIH**  
Es el virus que debilita al sistema inmunitario, causante del síndrome de inmunodeficiencia adquirida.

**Síntomas**  
Los primeros síntomas de la infección de VIH suelen ser similares a los de un resfriado o una gripe.



**CD-4**  
El VIH destruye de manera lenta y prolongada este tipo de célula, que establece y maximiza las capacidades de defensa del sistema inmunitario.

**Cuidados**  
Los medicamentos para controlar el VIH pueden evitar que dicha infección se convierta en sida.



**SIDA**  
Es la fase avanzada de la infección del virus de inmunodeficiencia humana.

**Síntomas**  
Se presenta la pérdida extrema de peso, pérdida del apetito, diarrea continua, cáncer de piel y meningitis.



**CD-4**  
Cuando el número de células T disminuyen bajo un nivel crítico, se pierde la inmunidad celular y el organismo se vuelve progresivamente más susceptible a las infecciones oportunistas.

**Cuidados**  
Debido a que el sistema inmunitario se encuentra casi nulo, los tratamientos no son eficientes.



**11,869**

Casos fueron diagnosticados en 2021 en México