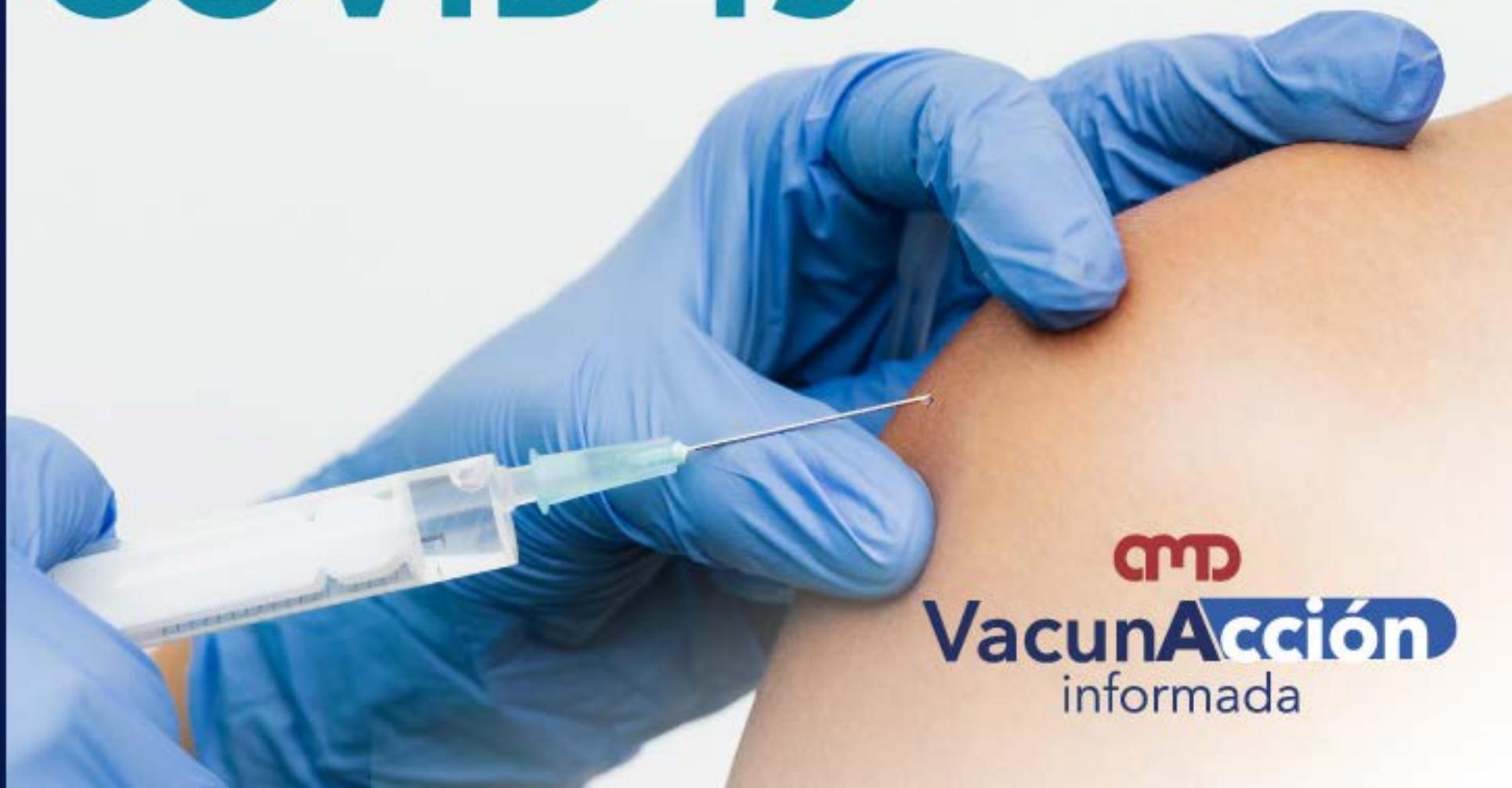


VACUNACIÓN en general y COVID-19



mp
VacunAcción
informada

Publicado por:



Vacunación en general y COVID-19

Encuétranos en:

@AsocMexDiabetes



Plataforma educativa AMD:
www.asocmexdiabetes.org

www.amdiabetes.org

México, 2022.

La Asociación Mexicana de Diabetes en la Ciudad de México A.C. es una asociación civil, sin fines de lucro donataria autorizada que se fundó en el año de 1989 por un grupo de padres de familia preocupados por la salud y educación de sus hijos con diabetes tipo 1.

Conforme al paso de los años, la Asociación Mexicana de Diabetes ha ampliado su objeto social, por que en la actualidad tiene como finalidad asistir, capacitar, educar y brindar atención médica interdisciplinaria a cualquier persona que viva con algún tipo de diabetes y a sus familiares, privilegiando a los grupos de escasos recursos, a través de educación individualizada, talleres, cursos diplomados, pláticas, campamentos, jornadas de salud, impresos y medios electrónicos.

Para que nuestra institución pueda cumplir con su objeto social, realiza actividades de edición, publicación, distribución, impresión de material o medios electrónicos, explotación y disposición de derechos de autor y propiedad industrial exclusivamente para el cumplimiento de los fines sociales establecidos, lo que en el presente caso significa educar a las personas que viven con diabetes para que puedan tener una mejor calidad de vida.

CONÓCENOS.

La Asociación Mexicana de Diabetes cuenta con una Asamblea General que es el órgano máximo de la institución. Ésta Asamblea General nombró al Consejo Directivo por el periodo 2020-2022 mismo que se integra de la siguiente manera:

GABRIELA ALLARD TABOADA / Presidenta

ANTONIO GÓMEZ MUJICA / Presidente de salud

NANCY DANIELA FRANCO MORALES / Secretario

GLORIA CRUZ PÉREZ / Tesorero

DAVID RIVERA DE LA PARRA / Vocal

ERIKA BACKHOFF ALLARD / Vocal

índice

1. Antecedentes de la vacunación	p. 4
2. Vacunas ¿De qué están hechas?	p. 8
3. Inmunidad y vacunas	p. 11
4. Clasificación de las vacunas	p. 13
5. Fases del desarrollo	p. 16
6. Esquemas de vacunación	p. 19
7. Panorama de la vacunación en México	p. 26
8. Mitos alrededor de la vacunación	p. 28
9. Covid-19 y vacunación	p. 32
BIBLIOGRAFÍA	p. 38

1. Antecedentes de la vacunación.

Los datos más antiguos que se conocen sobre la historia de la vacunación datan del siglo VII, cuando budistas indios ingerían veneno de serpiente con el fin de ser inmune a sus efectos.

En el siglo X el pueblo chino practicaba la **variolización** con el fin de inocular el virus de la viruela de un enfermo a una persona susceptible, sometiendo además, las pústulas variolosas y el almizcle, a un proceso de ahumado con el propósito de disminuir su virulencia.

A mediados del siglo XVIII el médico inglés Francis Home, realizó algunos intentos de inmunización contra el sarampión; pero sin lugar a duda, el también inglés **Edward Jenner**, fue quien marcó una nueva etapa en la historia de la inmunización, conociéndosele mundialmente como **el padre de la vacunación**.



Jenner dedicó muchos años de investigación al estudio de la vacunación. El 14 de mayo de 1796 Edward Jenner tomó material de una lesión pustular de viruela de vacas causada por el cowpox virus, obtenido de la mano de la ordeñadora Sarah Nelmes y lo inoculó en el brazo de James Phipps, niño de 8 años, hijo del jardinero de la familia Jenner.

Dos meses después inoculó material de una lesión proveniente de un enfermo con viruela y demostró que James no contrajo la enfermedad planteando que había quedado “inmune”. Sus resultados los publica en 1798 en *Variolae Vaccinae*, y en menos de 10 años esta vacunación se había extendido a todo el mundo.

La viruela era una enfermedad altamente prevalente, causante de un gran problema epidemiológico, distribuida en casi todo el mundo, que no distinguía edades ni clases sociales, y además causaba alta mortalidad (30 a 60% en los no vacunados) y producía secuelas significativas no sólo estéticas (cicatrices, calvicie) y hasta un tercio de los sobrevivientes quedaban ciegos cuando se comprometía la córnea.



Gaston Melingue. “Edward Jenner realizando la primera vacunación contra la viruela en 1796.”

Entre muchas víctimas se incluyen faraones de Egipto según certifican sus momias, Isabel I de Inglaterra, músicos clásicos como Mozart y Beethoven, y presidentes de los Estados Unidos como Lincoln y Washington.

Vacunación *en el tiempo*



1885

Louis Pasteur, químico y biólogo francés, **descubrió la vacuna antirrábica humana**, siendo el niño Joseph Meister el primer ser humano protegido contra la rabia.

En el mismo año, el bacteriólogo español **Jaime Ferrán**, **descubrió una vacuna anticolérica**, que es ensayada en la epidemia de Alicante con resultados satisfactorios.



1887

Beumer y Peiper comienzan a realizar las primeras pruebas experimentales de una vacuna contra la fiebre tifoidea.

Un año después **Chantemasse y Vidal** llevan a cabo estudios con una vacuna similar, pero con la diferencia de que estaba compuesta de bacilos muertos y no vivos como la anterior.

1896

Fraenkel, Beumer, Peiper y Wright comienzan la primera vacunación contra la tifoidea con fines profilácticos.



El veterinario francés **Gaston Ramon** **desarrolla la inmunización activa contra la difteria**.

En este mismo año el médico danés **Thorvald Madsen** **descubre la vacuna contra la tosferina**.

1923



1922



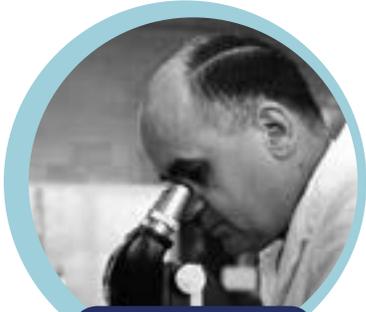
Haffkine, bacteriólogo ruso nacido en Odessa, preparó la primera **vacuna contra la peste**.

1932

Sawver, Kitchen y Lloyds descubren la **vacuna contra la fiebre amarilla**.

1937

Salk produce la primera vacuna antigripal inactivada y en 1954 descubre la vacuna antipoliomielítica inactivada.



1966

Hilleman y sus colaboradores obtienen la **vacuna antiparotídica de virus vivos atenuados**.



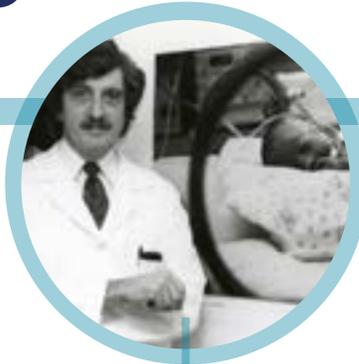
Gotschlich crea la vacuna antimeningocócica C y en 1971 la antimeningocócica A.

1968



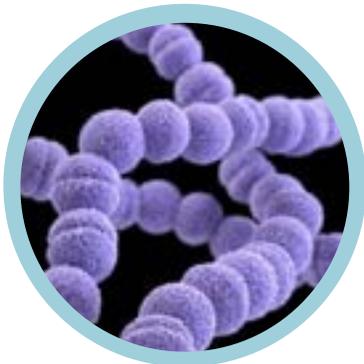
Takahasi descubre la vacuna contra la **varicela**.

1973



1970

David Smith desarrolló la vacuna contra el **Haemophilus influenzae**



1967

Auslien descubre la vacuna contra el **Neumococo**.



1976

Maupas y Hilleman elaboran la vacuna contra la **hepatitis B**.



1987

Se descubre la vacuna contra el **meningococo B** por la doctora **Concepción de la Campa**.

2.

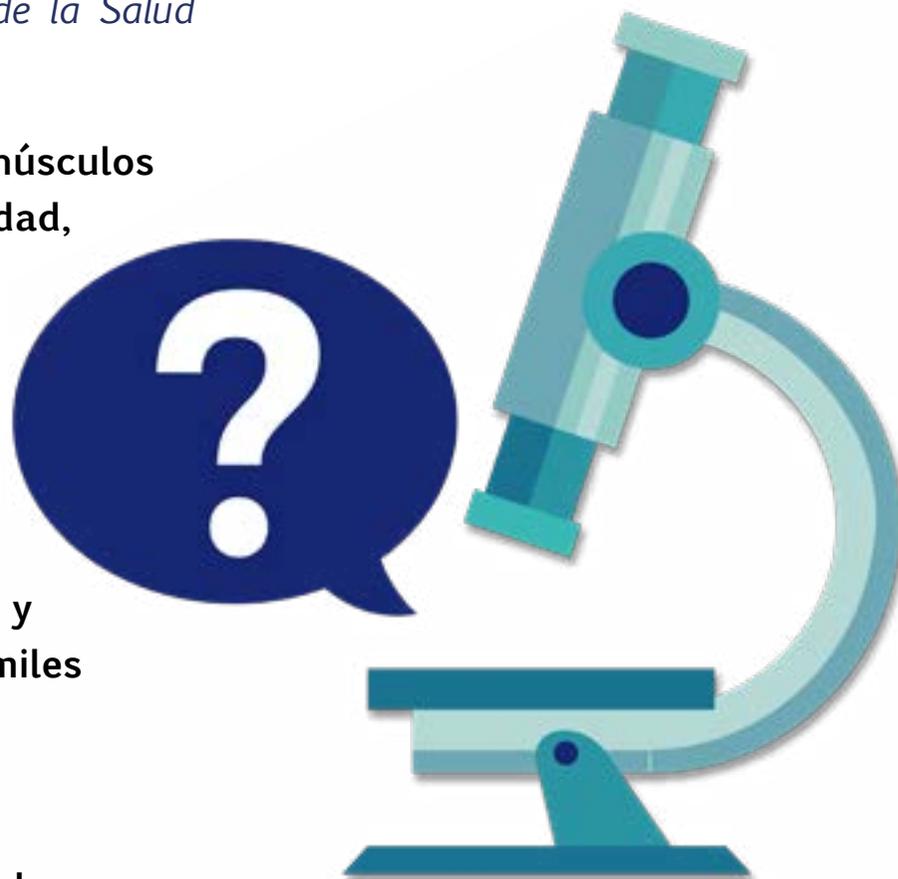
Vacunas ¿De qué están hechas?

*De acuerdo con la Organización Mundial de la Salud
– OMS – (2021):*

“Las vacunas contienen fragmentos minúsculos del organismo causante de la enfermedad, o ‘instrucciones’ para hacer esos fragmentos.

Asimismo, contienen otros ingredientes para mantener la seguridad y la eficacia de la vacuna. Estos últimos se incluyen en la mayoría de las vacunas y se han utilizado durante decenios en miles de millones de dosis de vacunas.

Cada componente de una vacuna cumple una finalidad específica, y cada ingrediente se somete a diversas pruebas durante el proceso de fabricación. En ese proceso se verifica la seguridad de



Vacunas

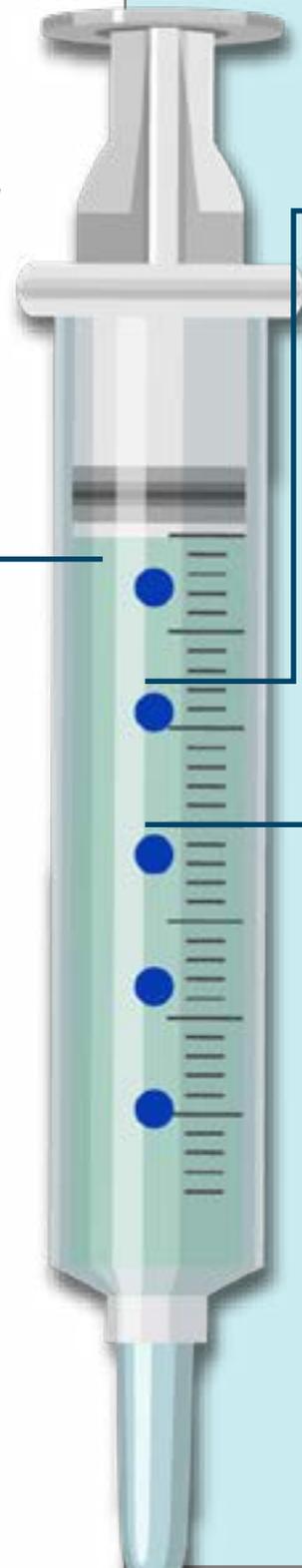
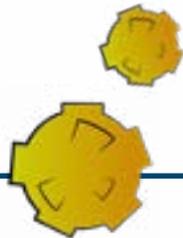
Sus componentes

Los componentes de las vacunas son:

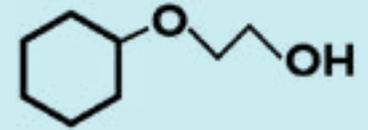
- Antígeno
- Conservantes
- Estabilizantes
- Sustancias tensioactivas
- Sustancias residuales
- Diluyente
- Coadyuvante

Antígeno

Componente activo que genera la respuesta inmune, o las instrucciones para producir este componente activo. Puede ser una pequeña parte o una versión atenuada e inocua del organismo causante de la enfermedad, de modo que el cuerpo pueda aprender la manera específica para contrarrestar ese organismo sin enfermarse.



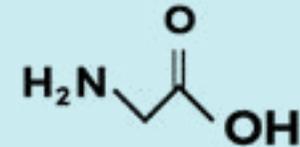
Conservantes



Impiden que la vacuna se contamine cuando se abre un vial que se utilizará para vacunar a más de una persona.

Algunas vacunas no tienen conservantes porque se almacenan en viales monodosis y se desechan tras su administración.

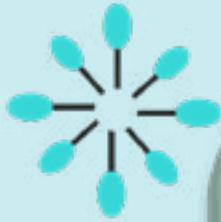
Estabilizantes



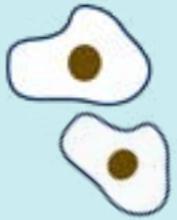
Impiden que se produzcan reacciones químicas en la vacuna y evitan que los componentes de la vacuna se adhieran al vial.

Sustancias tensioactivas

Mantienen mezclados todos los ingredientes de la vacuna. Esas sustancias impiden que los elementos presentes en la forma líquida de la vacuna se asienten o se aglutinen.



Sustancias residuales



Pequeñísimas cantidades de diversas sustancias utilizadas durante la fabricación o producción de la vacuna, que no son ingredientes activos en la vacuna final. Pueden incluir proteínas de huevo, levaduras o antibióticos.

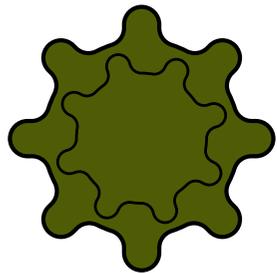
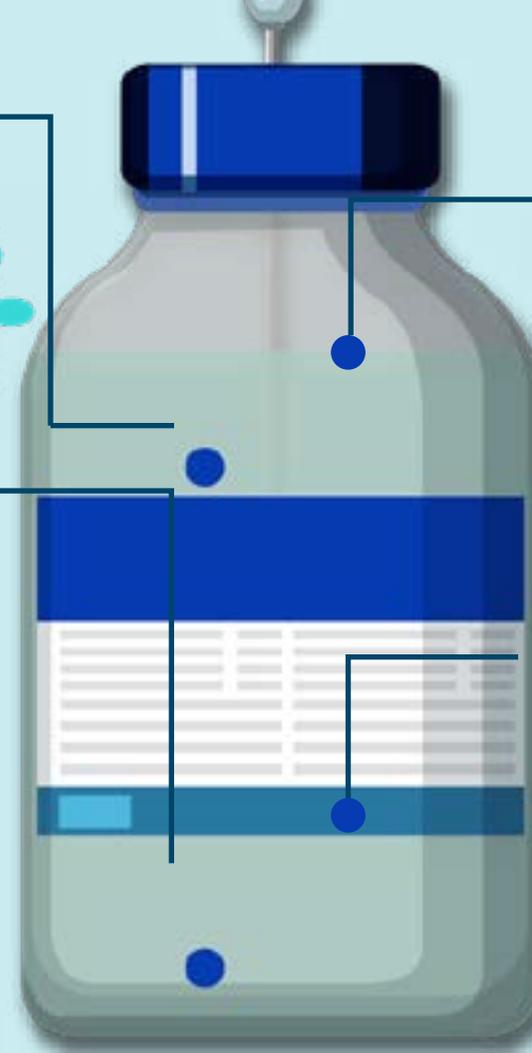
Diluyente

todos los ingredientes”

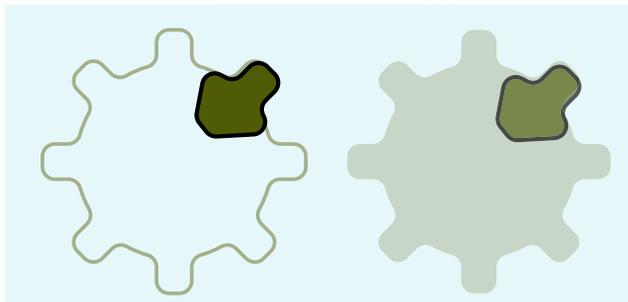
Líquido utilizado para diluir una vacuna en la concentración correcta, inmediatamente antes de su uso. El diluyente de uso más generalizado es el agua esterilizada.

Coadyuvante

Mejora la respuesta inmunitaria a la vacuna, bien sea reteniendo la vacuna en el lugar de la inyección durante algo más de tiempo, o mediante la estimulación de células inmunitarias locales.



Organismo causante de la enfermedad



Antígenos y vacunas

3.

Inmunidad y vacunas

La inmunidad es un conjunto de factores humorales y celulares que protegen al organismo frente a la agresión de los agentes infecciosos.



Clases de *inmunidad*



Activa

- Anticuerpos y células producidas por el propio organismo.
- Efectos son lentos.
- Duración: años-memoria

Natural

Se desarrolla fisiológicamente después de una infección

Artificial

Adquirida después de la vacunación

Pasiva

- Anticuerpos y células producidas por otro individuo
- Efecto inmediato.
- Duración: corta-semanas

Natural

Transferencia fisiológica Materno-fetal: Ig.

Artificial

Por mediación de sueros o gammaglobulinas

4.

Clasificación de las vacunas

VACUNA DE MICROORGANISMOS MUERTOS O INACTIVADOS



- Se obtiene activando los microorganismos por mecanismos físicos o químicos.
- Respuesta inmunitaria de menor intensidad y duración que la obtenida con vacunas de microorganismos vivos.
- Requieren del uso de varias dosis.

VACUNAS INACTIVAS

Son producidas por el crecimiento del virus o bacterias en un medio de cultivo, luego se inactivan con calor y productos químicos.

VIRALES INACTIVADAS

- Salk (polio)
- Antihepatitis A
- Antihepatitis B
- Antigripal
- Antirrábica

BACTERIANAS INACTIVADAS

- Triple bacteriana
- Doble bacteriana
- Cuádruple
- Cólera

VACUNA DE MICROORGANISMOS VIVOS ATENUADOS



- Vacuna constituida por microorganismos que han perdido la virulencia mediante el pase seriado por medios de cultivo u otros procedimientos.
- Respuesta inmunitaria intensa y de larga duración.
- En general suele ser suficiente una dosis excepto cuando se administra por vía oral

VACUNAS ATENUADAS

Son derivadas del agente que causa la enfermedad.

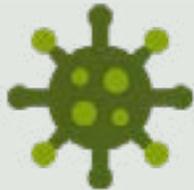
VIRALES VIVAS ATENUADAS

- Triple viral
- Doble viral
- Sabin (polio)
- Antiamarillica
- Antisarampionosa

BACTERIANAS VIVAS ATENUADAS

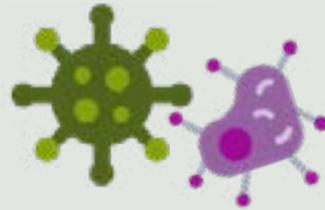
- BCG

VACUNA MONOVALENTE



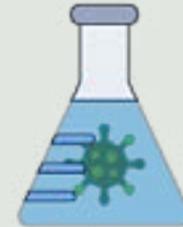
- Contiene un solo serotipo de una especie.
- Ejemplo:
Vacuna Antisarampión

VACUNA POLIVALENTE



- Contiene varios serotipos de una misma especie.
- Ejemplo:
Vacuna Antineumocócica

TOXOIDE O ANATOXINA



- Toxina bacteriana modificada con calor y/o formol para que pierda su toxicidad pero retenga su capacidad de estimular la producción de anticuerpos.
- Provoca una respuesta inmune de características similares a la vacuna de microorganismos inactivados.

5. Fases de desarrollo



Cada vacuna debe pasar pruebas amplias y rigurosas que garanticen su seguridad antes de introducirla en un programa nacional de vacunación.

Estas pruebas se realizan en fases:

- Fase preclínica
- Fase I
- Fase II
- Fase III
- Fase IV

Fase Preclínica

Se usan sistemas de cultivos de tejidos o cultivos de células y pruebas en animales, que pueden ser ratones o monos, **para evaluar la seguridad de la vacuna** candidata y su capacidad inmunógena, o capacidad de provocar una respuesta inmunológica.



Fase I

Etapa experimental en donde **se prueba la vacuna en un pequeño número de humanos**, en general menos de *100 adultos jóvenes* sanos con el objetivo de evaluar inicialmente su seguridad y sus efectos biológicos, incluida la inmunogenicidad.

Esta fase puede incluir estudios de dosis y vías de administración.

Fase II

Se prueba una vacuna que se consideró segura en la Fase I y que *necesita un grupo más grande de humanos (entre 200 y 500)* para monitorear su seguridad y eficacia.

Los participantes en estos ensayos reúnen las mismas características (por ejemplo, edad, sexo) que las personas a las que se prevé administrar la vacuna.

En esta fase se suelen realizar múltiples ensayos para evaluar diversos grupos etarios y diferentes formulaciones de la vacuna.

Las metas en esta fase son estudiar la vacuna candidata en cuanto a su seguridad, capacidad inmunógena, dosis propuestas y método de administración.

Generalmente, en esta fase se incluye un grupo al que no se le administra la vacuna, con miras a realizar comparaciones y determinar si los cambios en el grupo vacunado son atribuibles a la vacuna o se han producido por azar.



Fase III

Tiene como objetivo evaluar de forma más completa la seguridad y la eficacia en la prevención de las enfermedades e involucran una mayor cantidad de voluntarios que participan en un estudio multicéntrico adecuadamente controlado.

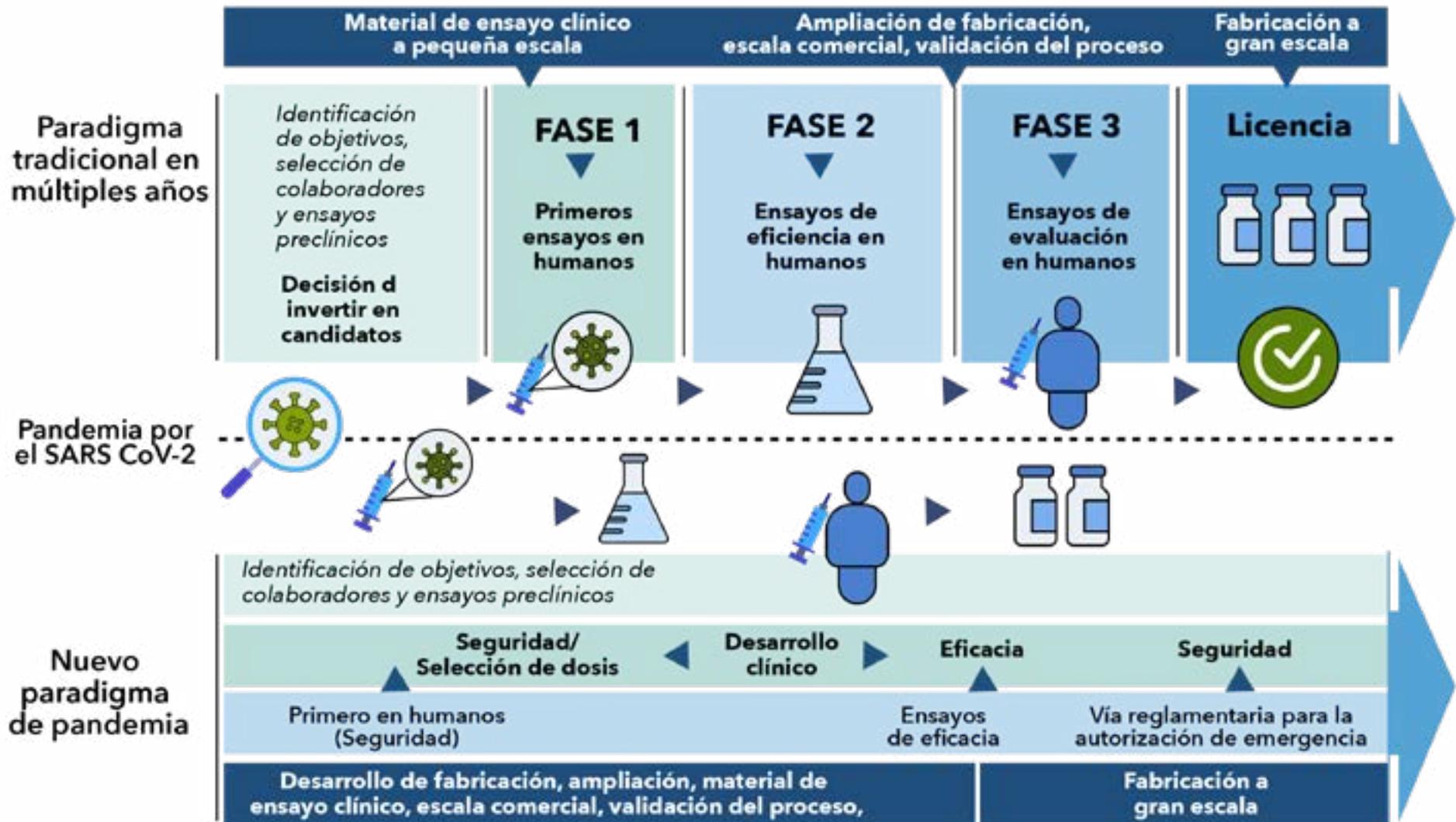
Pueden incluir cientos a miles de humanos en un país o varios países. *Las pruebas son aleatorias y doble ciego, e involucran la vacuna experimental que se prueba contra un placebo* (el placebo puede ser una solución salina, una vacuna para otra enfermedad o alguna otra sustancia).

Es el paso previo a la aprobación de la vacuna.



Fase IV

Incluye los estudios que ocurren después de la aprobación de la vacuna en uno o varios países. *El objetivo es evaluar cómo la vacuna funciona en el “mundo real”*, en general son estudios de efectividad y se siguen monitoreando los eventos adversos.



6. Esquemas de vacunación

- Niñas y niños menores de 10 años

EDAD	VACUNA	
Nacimiento	BCG	HEPATITIS B
2 meses	HEXAVALENTE ACELULAR	ROTAVIRUS
4 meses		NEUMOCOCO CONJUGADA
6 meses		INFLUENZA 1ª
7 meses	INFLUENZA 2ª	
12 meses	SRP	NEUMOCOCO
18 meses	HEXAVALENTE ACELULAR	
24 meses	INFLUENZA REFUERZO ANUAL	
36 meses	INFLUENZA REFUERZO ANUAL	
48 meses	DPT (refuerzo)	INFLUENZA REFUERZO ANUAL
59 meses	INFLUENZA REFUERZO ANUAL (octubre- diciembre)	
6 años	SRP (Refuerzo)	

Esquemas de aplicación Vacuna Anti rotavirus

EDAD	TIPO DE VACUNA				
	RV5	RV1	MIXTO	MIXTO	MIXTO
2 meses	RV5	RV1	RV5	RV5	RV1
4 meses	RV5	RV1	RV1	RV5	RV5
6 meses	RV5	No requiere	RV1	RV1	RV1

Continuar con esquema normativo para niños menores de 10 años

RV5

Vacuna pentavalente
contra rotavirus

RV1

Vacuna monovalente
contra rotavirus

Intramuscular	Subcutánea	Intradérmica	Oral
 <p>90°</p>	 <p>45°</p>	 <p>15°</p>	
<p>Piel</p> <p>Músculo</p>		<p>Tejido subcutáneo</p>	
<p>Antihepatitis B</p> <p>Hexavalente acelular (DPaT-VIP-HBHiB)</p> <p>Antineumocócica conjugada</p> <p>DPT</p> <p>Td</p> <p>Tdpa</p> <p>Anti VHP</p> <p>Anti Influenza</p> <p>Anti hepatitis B</p> <p>Anti neumocócica 23 valente</p>	<p>SRP</p> <p>SR</p> <p>Anti varicela</p>	<p>BCG</p>	<p>Anti rotavirus</p>



- **Adolescentes y adultos**

VACUNA	PREVIENE:	EDAD
Td		A partir de los 15 años, con esquema completo. Refuerzo cada 10 años.
SR	Sarampión , rubéola	A partir de los 10 años, en quienes no tengan 2 dosis de SRP o SR.
Antihepatitis B	Hepatitis B	A partir de los 11 años en quienes no tengan antecedente vacunal.
VPH	Infección por el Virus del Papiloma Humano	Mujeres adolescentes en 5° grado de primaria o de 11 años de edad NO ESCOLARIZADAS . Mujeres cis y trans que viven con VIH de 11 a 49 años de edad.
Tdpa	Tétanos, difteria, tos ferina	Embarazadas a partir de la semana 20 gestacional (preferentemente entre las semanas 27 y 36 de gestación)
Antiinfluenza	Influenza	Población de 10 a 59 años con factores de riesgo. Toda la población a partir de los 60 años.
Antineumocócica polisacárida 23 valente	Infecciones por neumococo	Población de 65 años de edad. Población de 60 a 64 años con factores de riesgo

- **Adulto mayor**

VACUNA	PREVIENE:	DOSIS:	EDAD
Td	Tétanos, difteria	2 Dosis con intervalo de 4-9 semanas	A partir de los 60 años
		REFUERZO	Cada 5 o 10 años
Antineumocócica polisacárida 23 valente	Neumonía por neumococo	PRIMERA DOSIS	A partir de los 60 años
		REFUERZO	Cada 5 años
Anti influenza	Influenza	ANUAL	A partir de los 60 años

- Profesionales de la salud

VACUNA	PREVIENE:	DOSIS:	FRECUENCIA
Anti influenza	Influenza	Una dosis 0.5 mL	ANUAL
Antihepatitis B (HB) HB: Hepatitis B Anti-HBs: anticuerpo de superficie del virus de la hepatitis B	Hepatitis B	Dos dosis 20 µg cada una Con intervalo de 1 mes (0,1 mes)	Personal de laboratorio clínico requiere refuerzo con una dosis de vacuna contra HB, si la titulación de anticuerpo de superficie del virus de la hepatitis B (HBsAb o Anti-HBs) es menor de 10 mUI/ml.
		Tres dosis 30 µg cada una (0,1,6 meses) <i>Aplicar en caso de no tener vacunas de 20 µg</i>	
SR*	Sarampión, rubéola	Una dosis 0.5 mL	ÚNICA
Td**	Tétanos, difteria	Una dosis 0.5 mL	CADA 10 AÑOS

- El personal de salud con fecha de nacimiento a partir del año 1957 o posterior, y que no demuestre su vacunación o no tenga evidencia serológica de inmunidad, se les administra: 2 dosis de 0,5 mL cada una con 4 semanas de separación
- ● Dosis única cada 10 años sólo en caso de contar con esquema previo de tres dosis de Td (Esquema completo ver en apartado de Toxoides Tetánico y Diftérico-Td)

- Sector privado

VACUNA	VÍA DE ADMINISTRACIÓN	DOSIS:	EDAD
Hepatitis A	INTRAMUSCULAR	PRIMERA DOSIS	A partir de los 12 meses
		REFUERZO (6-12 meses después)	
Antineumocócica polisacárida 23 valente	INTRAMUSCULAR	ÚNICA (Cada 5 años)	A partir de los 50 años (adultos sanos) Personas con factores de riesgo.
Varicela	SUBCUTÁNEA	PRIMERA DOSIS	12 meses de edad
		REFUERZO (4-6 años)	

- **Población con enfermedades crónicas no transmisibles**

Es de particular importancia para los pacientes vacunarse, ya que su sistema inmunológico es más débil y son más propensos a desarrollar complicaciones en caso de presentar enfermedades prevenibles por la vacunación.

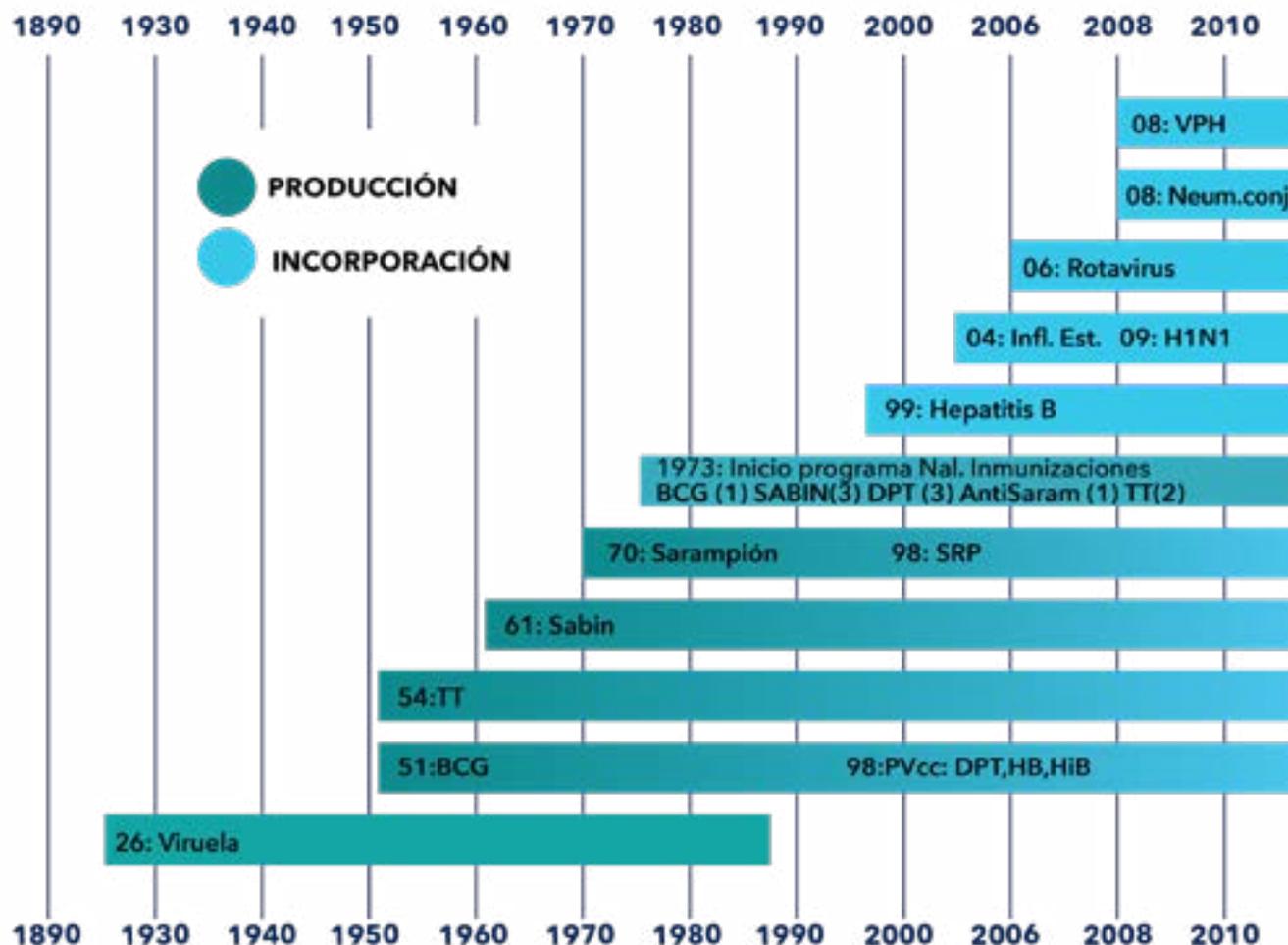
Cada país tiene diferentes recomendaciones, pero en general se incluyen las siguientes vacunas:

**Influenza****Neumococo****Hepatitis B****Td ó Tdap**

7.

Panorama actual de la vacunación en México

- Evolución del uso de vacunas en México
Producción e incorporación a la cobertura



Impacto de la vacunación *en México*

Gracias a las coberturas logradas en el país desde la implementación del Programa de Vacunación se ha logrado:

Erradicadas:

- **Poliomielitis (1990)**

Eliminadas:

- **Sarampión (1996)**
- **Rubéola (2008)**
- **Síndrome de rubéola congénita (2010)**
- **Tétanos neonatal (1994)**

Menos de un caso por cada 1000 nacidos vivos por municipio

Bajo control:

- **Tétanos**
- **Tuberculosis meningea**
- **Tosferina**
- **Enfermedades invasoras por**
- **Haemophilus Influenzae b**
Meningitis, neumonía y artritis séptica
- **Enfermedades diarreicas por rotavirus y parotiditis**
- **Difteria**

Protección contra:

- **Influenza**
- **Virus del Papiloma Humano**
- **Hepatitis B**

Mitos alrededor de la vacunación

Las vacunas se encuentran entre los mayores logros de la salud pública a lo largo de la historia, previniendo miles de enfermedades y muertes cada año.

Desde el comienzo de la vacunación universal, siempre ha habido defensores y detractores de esta estrategia de salud pública, no solo de la inmunización en general, sino también de alguna vacuna en concreto o algún aspecto relacionado con las mismas.

(presencia de adyuvantes, combinación de varias vacunas, reacciones adversas, posible asociación con determinadas enfermedades)

(Morice, A. y Ávila, M., 2009).

Aunque es mucho más probable que una persona se vea afectada por una enfermedad inmunoprevenible que por el efecto de una vacuna, algunas personas deciden no vacunarse o no vacunar a sus hijos con las vacunas recomendadas debido a percepciones inadecuadas sobre el riesgo de enfermarse o la seguridad de la vacuna, así como por motivos religiosos, filosóficos o políticos, e incluso falsos rumores por medios electrónicos (Domínguez et al., 2018).

Uno de los ejemplos que se pueden mencionar es donde por concepciones religiosas y filosóficas se decidió no vacunar, “en el año 2007 se presentó una situación en la localidad de Capilla del Monte, de la provincia de Córdoba, Argentina, al detectar un brote de rubéola. Los afectados fueron 14 niños y adolescentes entre 4 y 17 años, 13 de los cuales pertenecían a una comunidad naturista de la zona que, por decisión propia, no tenía aplicadas las dosis de la vacuna que protegen contra esta enfermedad.

Este brote se extendió a diversas provincias del país, generando elevados costos y movilización de equipos de vacunación para controlar la diseminación del virus y el contagio de poblaciones susceptibles.” (Morice, A. y Ávila, M., 2009).



En la actualidad, las agencias regulatorias internacionales establecen procedimientos de seguridad en la fabricación, almacenamiento, manipulación, distribución y administración de las vacunas, así como sistemas de farmacovigilancia muy estrictos que tienen como función detectar posibles incidentes tras la administración de las vacunas.

Sin embargo, la existencia de falsas creencias y rumores acerca de eventuales efectos negativos sin fundamento científico pueden disuadir de la vacunación, con los consiguientes riesgos para la protección inmunológica individual y colectiva de la población.

(Domínguez et al., 2018).

Algunos de los **mitos** alrededor de las vacunas han sido:



De igual forma se le han atribuido efectos negativos a sus componentes como el **tiomersal**, el **formaldehído** o el **aluminio**.

Sin embargo, de acuerdo con *Domínguez et. al.* y con base en diversas investigaciones realizadas a lo largo de varios años se ha demostrado que estos rumores **son falsos**.

La independencia, transparencia y visibilidad de los sistemas de control y vigilancia son necesarias para evitar los rumores y falsas creencias en este campo. De igual forma, como lo mencionan Morice, A. y Ávila, M. (2009) es importante mantener a la población informada sobre los beneficios y también sobre los efectos esperados de la aplicación de vacunas, además de reforzar estrategias para facilitar el acceso al conocimiento basado en evidencia científica.

El equipo de salud debe tener muy claro que el antecedente de vacunación no necesariamente indica causalidad. **Toda sospecha de evento adverso que requiera de investigación debe ser analizada clínica y epidemiológicamente, con el apoyo de exámenes de laboratorio y gabinete** para determinar la verdadera etiología de la enfermedad e indicarles el manejo apropiado.

La asociación indebida de efectos causados por las vacunas puede generar confusión en la población que impactará negativamente en los programas de inmunización y en las estrategias de prevención de enfermedades prevenibles por vacunación

(Morice, A. y Ávila, M., 2009).

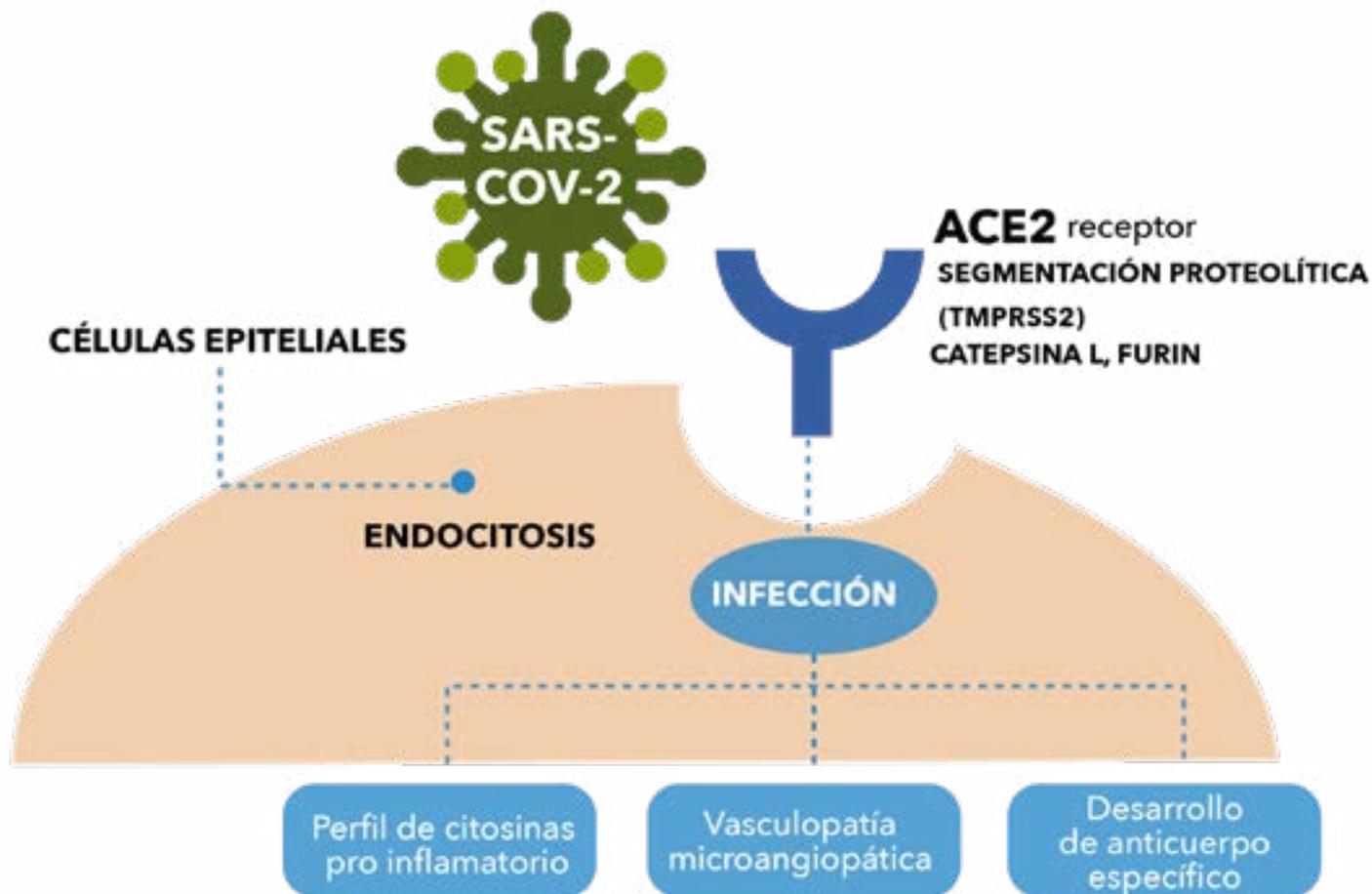


Si quieres leer más sobre los mitos más comunes sobre la inmunización y las vacunas, te invitamos a que visites la página de la **Organización Panamericana de la Salud**:



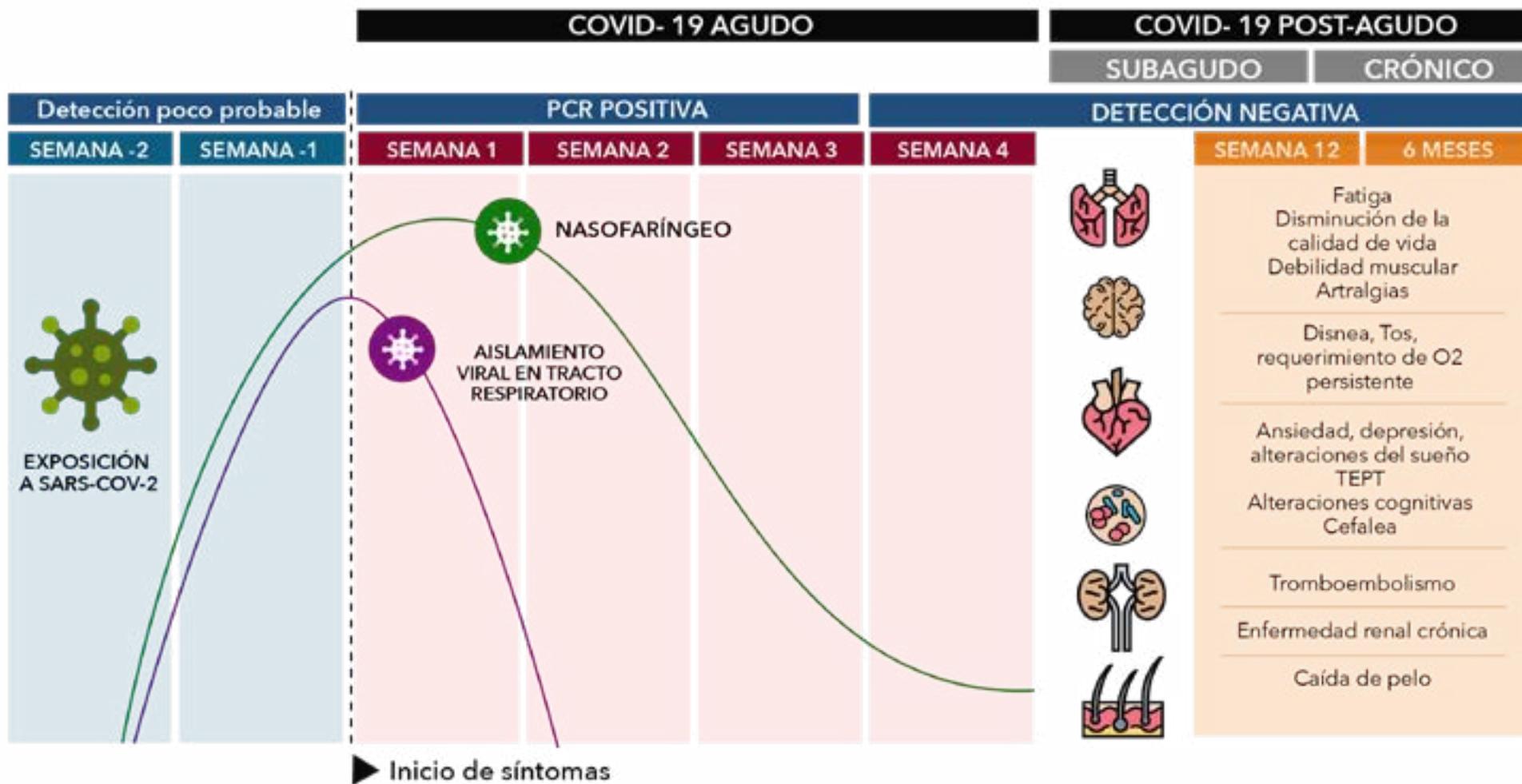
9. COVID-19 y vacunación

- Invasión y replicación de SARS oV-2 en las células



<https://doi.org/10.1136/bmj.n436>

- ¿Qué sucede en nuestro cuerpo durante el curso de la enfermedad COVID-19?

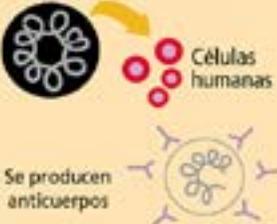


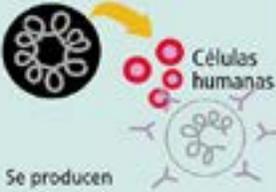
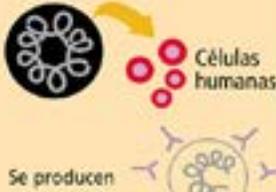
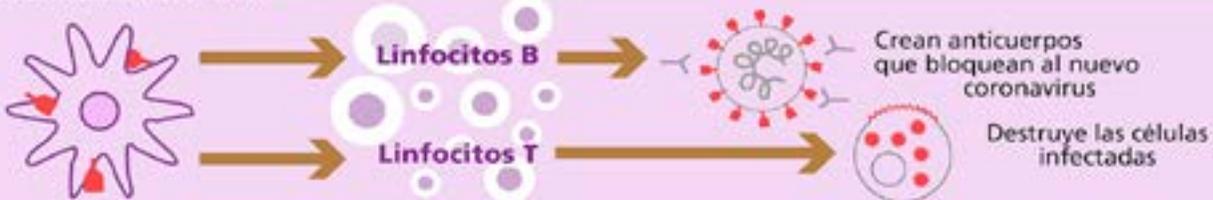
- Vacunas aprobadas en México

VACUNAS VS COVID-19

MISMO FIN, DIFERENTE MANERA

Actualmente en México hay diez vacunas aprobadas contra covid-19, si bien cada una cuenta con mecanismos de acción y características diferentes, todas tienen el objetivo de proteger a la población de los síntomas graves de la enfermedad.

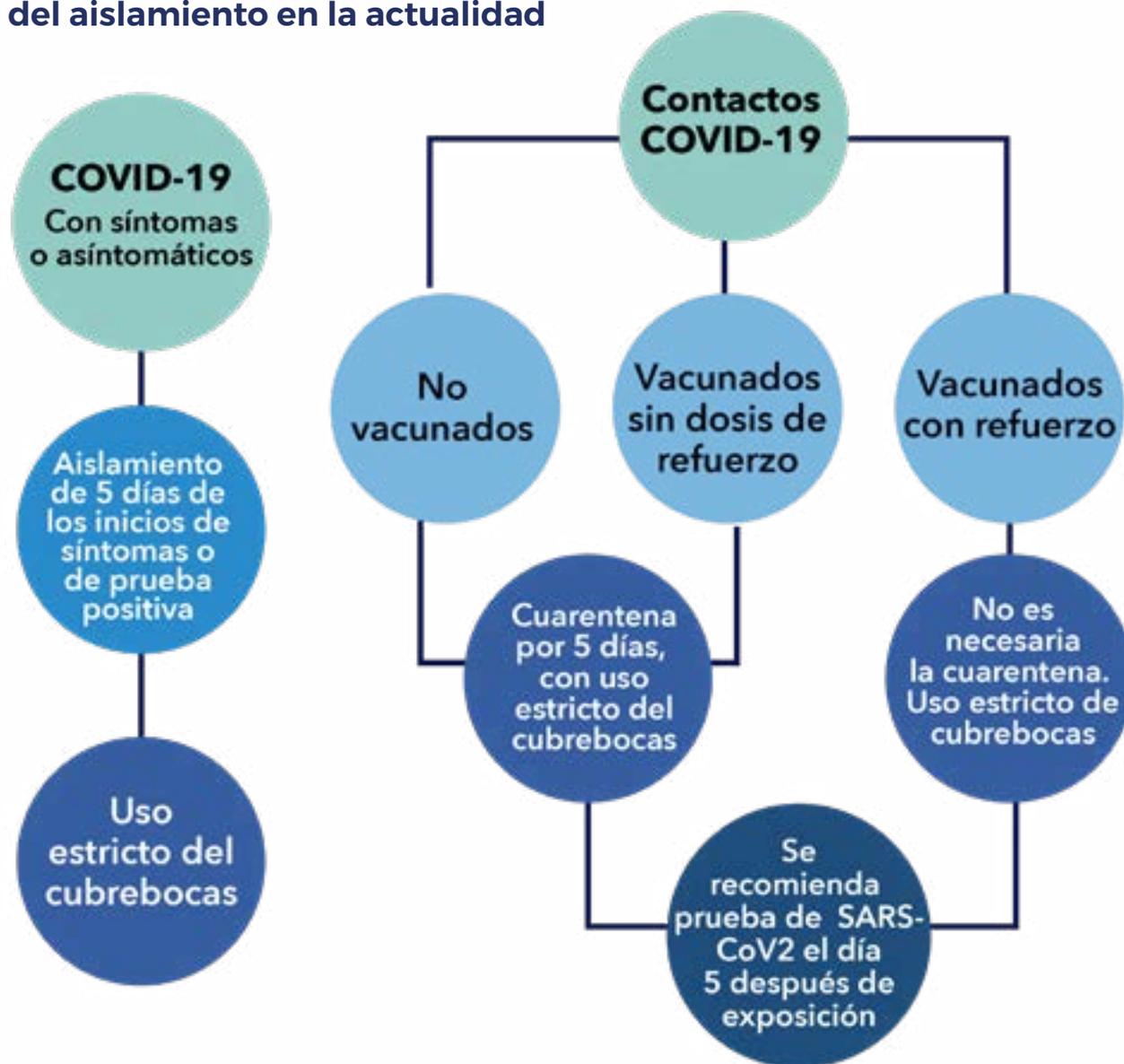
<p>PFIZER-BIONTECH </p> <p>Efectividad: 95% Dosis: 2 Aut. *11/12/20</p> <p>Se codifica en una molécula de ARN que se encapsula en una membrana lipídica para que pueda entrar en las células</p> <p>Al inyectarse la vacuna El ARN entra en las células y hace que estas fabriquen proteínas de la espícula del coronavirus</p> 	<p>U de OXFORD ASTRAZENECA </p> <p>Efectividad: 70% Dosis: 2 Aut. *04/01/21</p> <p>El mensaje se codifica en un ADN, otro lenguaje genético, y se introduce en adenovirus del resfriado de los chimpancés</p> <p>Al inyectarse la vacuna El ADN se copia en un ARN en el núcleo, y este migra al citoplasma en donde a partir de este se producen o se fabrican las proteínas virales</p> 	<p>CANSINO </p> <p>Efectividad: 57.5% contra la enfermedad sintomática y 91.7% para las formas graves** Dosis: 1 Aut. *08/02/21</p> <p>Utiliza un virus inofensivo no relacionado (vector viral) para entregar el material genético</p> <p>Al inyectarse la vacuna Usan material genético para hacer una proteína, que es reconocida por el sistema inmune y lo activa</p>  <p><small>**A los 20 días de la vacuna</small></p>	<p>SPUTNIK V </p> <p>Efectividad: 92% Dosis: 2 Aut. *09/02/21</p> <p>El gen del adenovirus se sustrae y en su lugar se inserta un gen con el código de la proteína de otro virus</p> <p>Al inyectarse la vacuna El ADN se copia en un ARN en el núcleo, y este migra al citoplasma en donde a partir de este se producen o se fabrican las proteínas virales</p>  <p>2 virus recombinantes</p>	<p>SINOVAC </p> <p>Efectividad: 56 a 85% Dosis: 2 Aut. *09/02/21</p> <p>Contiene el virus inactivado, que es reconocido por el sistema inmunológico para desencadenar una respuesta</p> <p>Al inyectarse la vacuna SARS-CoV-2 inactivado</p> 
--	--	---	---	---

<p>COVAXIN </p> <p>Efectividad: 78% a 93% Dosis: 2 Aut. *06/04/21</p> <p>Contiene el virus inactivado, que es reconocido por el sistema inmunológico para desencadenar una respuesta</p> <p>Al inyectarse la vacuna</p> <p>SARS-CoV-2 inactivado</p>  <p>Se producen anticuerpos</p>	<p>JANSSEN </p> <p>Efectividad: 66% Dosis: 1 Aut.: *27/05/21</p> <p>Adenovirus del resfriado común (Ad26) modificado genéticamente con ADN que codifica la proteína S del nuevo coronavirus</p> <p>Al inyectarse la vacuna</p> <p>La célula fabrica la proteína S gracias a instrucciones del ADN</p> 	<p>MODERNA </p> <p>Efectividad: 94% Dosis: 2 Aut. *17/08/21</p> <p>Se codifica en una molécula de ARN que se encapsula en una membrana lipídica para que pueda entrar en las células</p> <p>Al inyectarse la vacuna</p> <p>El ARN entra en las células y hace que estas fabriquen proteínas de la espícula del coronavirus</p> 	<p>SINOPHARM </p> <p>Efectividad: 86% Dosis: 2 Aut. *25/08/21</p> <p>Contiene el virus inactivado, que es reconocido por el sistema inmunológico para desencadenar una respuesta</p> <p>Al inyectarse la vacuna</p> <p>SARS-CoV-2 inactivado</p>  <p>Se producen anticuerpos</p>	<p>ABDALA </p> <p>Efectividad: 92.8% Dosis: 3 Aut. *28/12/21</p> <p>Proteína recombinante del dominio de unión al receptor del virus del SARS-CoV-2</p> <p>Al inyectarse la vacuna</p> <p>Se inocula la proteína recombinante, que es reconocida por el sistema inmune y lo activa.</p> 
<p>SE PRODUCE LA RESPUESTA INMUNE</p>				
<p>Se producen dos tipos de glóbulos blancos: linfocitos B y linfocitos T</p>  <p>Linfocitos B → Crean anticuerpos que bloquean al nuevo coronavirus</p> <p>Linfocitos T → Destruye las células infectadas</p>				
<p>Asesora científica: Ana Lorena Gutiérrez Escolano, Departamento de Infectómica y Patogénesis Molecular</p> <p style="text-align: right;">conexion.cinvestav.mx </p>				

- Recomendaciones de refuerzo de vacunas contra covid-19

	OMS 07 OCT 2021	FDA 20 OCT 2021	EMA 04 OCT 2021
VACUNAS	Pfizer, BioNTech, Moderna, Astra Zeneca Sinopharm, Sinovac J&J	Pfizer, BioNTech, Moderna, J&J	Pfizer, BioNTech, Moderna
RECOMENDACIONES	<ul style="list-style-type: none"> - Personas con inmunodepresión moderada y grave una dosis adicional. - Sinovac y Sinopharm una 3ª dosis a personas de 60 años o más. - Considerar el uso de una vacuna de marca diferente para la dosis adicional 	<p>Dosis de refuerzo al menos 6 meses después de la 2ª dosis de Pfizer y Moderna a:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Mayores de 65 años - 18 a 64 años con alto riesgo de COVID-19 grave y con exposición ocupacional frecuente al SARS-CoV2 <p>Dosis de refuerzo al menos 2 meses después de la dosis de J&J:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Mayores de 18 años - Autoriza el uso de una marca diferente para refuerzo 	<p>Al menos 6 meses después de la segunda dosis para personas mayores de 18 años</p>

- Manejo del aislamiento en la actualidad



Fuente: CDC Centro para el control y la prevención de enfermedades

BIBLIOGRAFÍA

Berdasquera, D., Cruz, G. y Suárez, C. (2000). La vacunación antecedentes históricos en el mundo. *Rev Cubana Med Gen Integr* 16(4): 375-378.

Quezada, A. (2020). Los orígenes de la vacuna. *Rev Med Clin Condes* 31(3-4): 367-373

Organización Mundial de la Salud (2021). ¿Cómo se desarrollan las vacunas? Recuperado el 14 de julio de 2021 de: <https://www.who.int/es/emergencias/diseases/novel-coronavirus-2019/covid-19-vaccines/how-are-vaccines-developed>

Organización Mundial de la Salud (2021). ¿Cómo se desarrollan las vacunas? Recuperado el 14 de julio de 2021 de: <https://www.who.int/es/emergencias/diseases/novel-coronavirus-2019/covid-19-vaccines/how-are-vaccines-developed>

Organización Panamericana de la Salud (2020). Fases de desarrollo de una vacuna. Recuperado el 14 de julio de 2021 de: <https://www.paho.org>

Domínguez, A., Astray, J., Castilla, J., Godoy, P., Tuells, J. y Barrabeig, I. (2018). Falsas creencias sobre las vacunas. *Atención primaria* 51(1): 40-46.

Morice, A. y Ávila, M. (2009). Mitos, creencias y realidades sobre las vacunas. *Acta Pediátrica Costarricense* 20(2): 60-64.

Organización Panamericana de la Salud (s/f). Refutando mitos sobre la inmunización. Recuperado el 13 de julio de 2021 de: <https://www.paho.org/es/temas/inmunizacion/refutando-mitos-sobre-inmunizacion>

AMD
VacunAcción
informada



@AsocMexDiabetes



www.amdiabetes.org

Plataforma educativa AMD:
www.asocmexdiabetes.org

Enero 2022

