

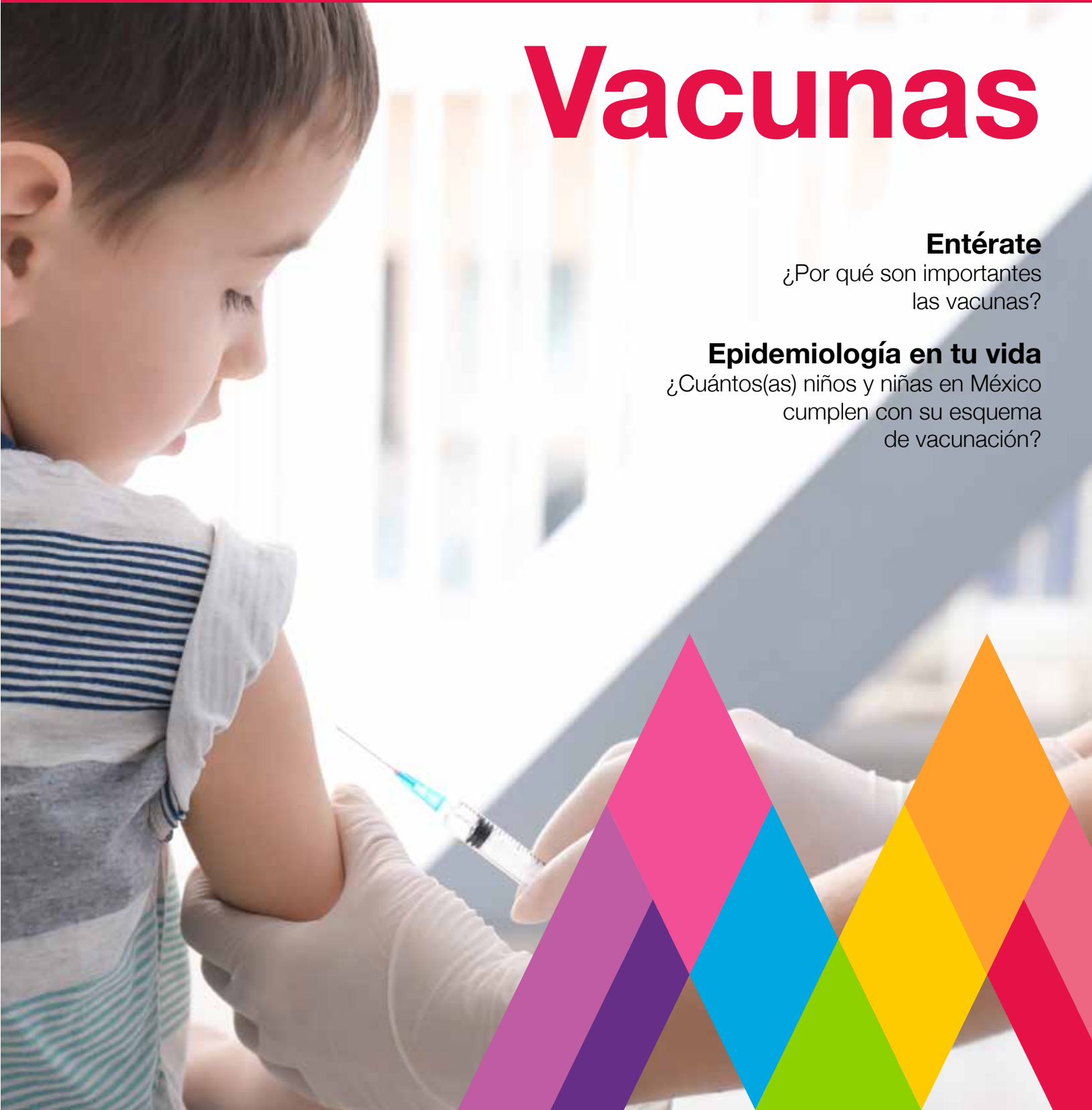
Vacunas

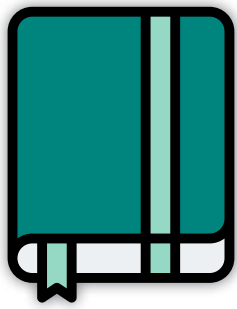
Entérate

¿Por qué son importantes las vacunas?

Epidemiología en tu vida

¿Cuántos(as) niños y niñas en México cumplen con su esquema de vacunación?





Directorio



Subcomité Editorial

Gabriel J. O'Shea Cuevas
Presidente

Claudia Berenice Urbina Chaparro
Secretaria Técnica

Editor

Víctor Manuel Torres Meza

Comité Editorial del CEVECE

Ma. de Jesús Mendoza Sánchez

Luis Anaya López

Leonardo Francisco Muñoz Pérez

Mauricio R. Hinojosa Rodríguez

Víctor Flores Silva

Elsa Esther García Campos

Silvia Cruz Contreras

Lázaro Camacho Peralta

Diseño

Ana Laura Toledo Avalos

Corrección de Estilo

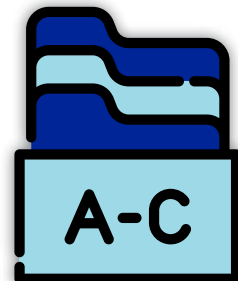
Ma. de Jesús Mendoza Sánchez

CEVECE CERCA DE TI, REVISTA DEL CENTRO ESTATAL DE VIGILANCIA EPIDEMIOLÓGICA Y CONTROL DE ENFERMEDADES, Año 9, No. 4, octubre - diciembre 2019, es una publicación trimestral editada por el Centro Estatal de Vigilancia Epidemiológica y Control de Enfermedades. Calle Fidel Velázquez No. 805, Col. Vértice, Toluca Estado de México, C.P. 50150, Tel (722) 2-19-38-87, <http://salud.edomexico.gob.mx/cevece>, cevece@salud.gob.mx. Editor responsable: Víctor Manuel Torres Meza. Reservas de Derechos al Uso Exclusivo: 04-2013-050712534600-102, ISSN: 2007-5154, ambos otorgados por el Instituto Nacional del Derecho de Autor. Número de autorización otorgado por el Consejo Editorial del Gobierno del Estado de México CE: 208/05/07/19. Impresa por Talleres Gráficos Santa Bárbara S. de R.L. de C.V., Pedro Cortés 402-1, Col. Santa Bárbara C.P. 50050, Toluca, Estado de México. Este número se terminó de imprimir en diciembre de 2019 con un tiraje de 350 ejemplares. Fotografías y pictogramas usados de freepik.com, flaticon.com y thenounproject.com.

Las opiniones expresadas por los autores no necesariamente reflejan la postura del editor de la publicación. Queda estrictamente prohibida la reproducción total o parcial de los contenidos e imágenes de la publicación sin previa autorización del Centro Estatal de Vigilancia Epidemiológica y Control de Enfermedades.

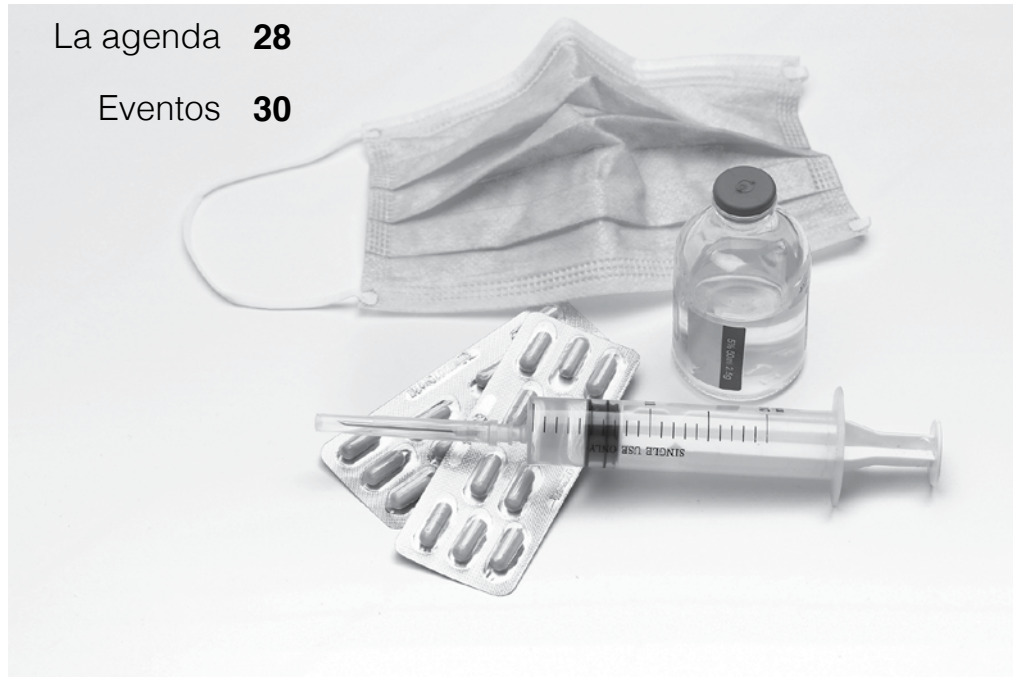


Índice



Editorial	5
Entérate	6
Entrevista	8
Mitos y realidades	11
Familia y salud	13
Infografía	16
Testimonial	18
Epidemiología en tu vida	20
Publirreportaje	22
Hacia el futuro	24
¿A dónde ir?	27
La agenda	28
Eventos	30

Foto: freepik.com





Editorial



Víctor Manuel Torres Meza

Existen dos medidas en Salud Pública que han tenido un extraordinario impacto en la salud de los ciudadanos del mundo a lo largo de los años: la potabilización del agua y la vacunación.

Por tal importancia CEVECE Cerca de ti en su último número del año 2019 les dedica el tema a las vacunas.

Desde la antigüedad el hombre buscó ser resistente a las infecciones. En la antigua India y China, la variolización es quizás la primera práctica vacunal usada con éxito contra una determinada infección.

Consistía en transmitir el contenido de las pústulas de enfermos de viruela a personas sanas, pero más adelante Edward Jenner en 1796 fue el que utilizó la primera vacunación frente a la viruela de una forma diferente a la variolización.

Las vacunas constituyen una de las medidas sanitarias que mayor beneficio han producido y siguen produciendo a la humanidad, previenen enfermedades que antes causaban grandes epidemias, muertes y secuelas.

Las vacunas benefician tanto a las personas vacunadas como a las personas no vacunadas y susceptibles que viven en su entorno (inmunidad de grupo).

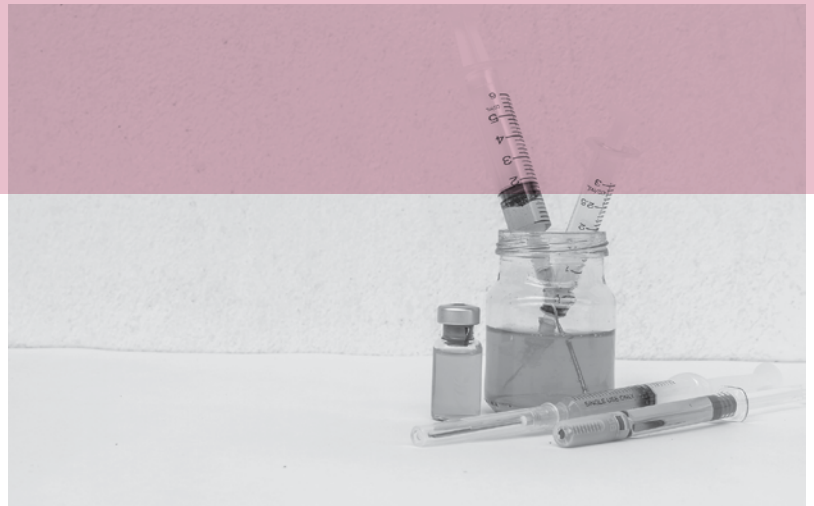
“Tenemos que recordarle a la gente que la mejor manera de prevenir las infecciones está en las vacunas y que las vacunas no son solo para niñas y niños, sino para todas las edades”.

México en particular, es uno de los países a favor del bienestar de la niñez, por tal motivo desde 1991, se creó el Programa de Vacunación Universal cuyo propósito ha sido proveer protección específica contra algunas infecciones mediante la vacunación gratuita a los diferentes grupos de edad en toda la población del país. Nuestro esquema de vacunación ha cambiado a través de los años y actualmente es uno de los más completos de América Latina.

El esquema actual de vacunas protege específica y adecuadamente contra formas graves de **Tuberculosis, Hepatitis B, Difteria, Tos ferina, Tétanos, poliomielitis, enfermedades invasivas contra H. Influenza de tipo b, Sarampión, Rubéola y Paperas, enfermedad diarreica por rotavirus, infecciones invasivas por neumococo y el virus de la influenza.**

No olvides, que la vacunación es la estrategia más útil y segura para prevenir muertes por enfermedades infecciosas en todo el mundo, hacerlo a tiempo dará a tus hijos e hijas protección temprana contra cada una de las enfermedades y sus complicaciones.

Foto: freepik.com





Entérate



Lázaro Camacho Peralta

Tal vez después del descubrimiento del agua potable y el lavado de manos, **las vacunas son el más grande avance en la historia de la medicina**, pues son el **tratamiento preventivo más eficiente contra enfermedades potencialmente infecciosas**.

Los beneficios de las vacunas no están a discusión entre la comunidad científica y médica, más sin embargo **en la sociedad civil existe últimamente demasiada desinformación sobre este tema**; la mala intención de un informe médico que se publicó en una revista especializada (The Lancet) en el año 1998 por el Inglés Andrew Wakefield, el cual relacionaba el autismo en 12 niños después de la aplicación de la vacuna triple viral, dio motivos y **nacimiento a grandes movimientos antivacunas en el mundo entero**; no tardó mucho en que la comunidad científica y médica evidenciasen que este estudio fue manipulado, y probaron que la única intención que Wakefield tenía, era la de patentar una nueva vacuna en sustitución de aquella que estaba desprestigiando (un interés puramente económico). Sin embargo, hasta la fecha se sufren las repercusiones de esa publicación.

También estos movimientos antivacunas **han acusado que las vacunas están contaminadas o contienen en algunos casos mercurio o aluminio; estos argumentos ya han sido desmentidos**.

Las reacciones a las vacunas existen en muy pocas ocasiones y en un número muy limitado de pacientes se pueden considerar estas reacciones como graves, peligrosas o mortales.

Esquema Actual de vacunación en México.

Esquema de vacunación					Esquema de vacunación				
Vacuna	Enfermedad que previene	Dosis	Edad y frecuencia	Fecha de vacunación	Vacuna	Enfermedad que previene	Dosis	Edad y frecuencia	Fecha de vacunación
BCG	Tuberculosis	Única	Al nacer		Neumocócica conjugada	Infecciones por neumococo	Primera	2 meses	
Hepatitis B	Hepatitis B	Primera	Al nacer				Segunda	4 meses	
		Segunda	2 meses				Refuerzo	12 meses	
		Tercera	6 meses		Influenza	Influenza	Primera	6 meses	
Pentavalente Acelular DPAT * VPI * HIB	Difteria Tosferina Tétanos Poliomieltis e Infecciones por H. Influenzae B	Primera	2 meses				Segunda	7 meses	
		Segunda	4 meses				Revacunación	Anual hasta los 59 meses	
		Tercera	6 meses		SRP	Sarampión, rubeola y protiditis	Primera	1 año	
		Cuarta	18 meses				Refuerzo	6 años	
DPT	Difteria, toserina y tétanos	Refuerzo	4 años		SABIN	Poliomieltis	Adicionales		
Rotavirus	Diarrea por rotavirus	Primera	2 meses		SR	Sarampión y rubeola	Adicionales		
		Segunda	4 meses		Otras vacunas				
		Tercera	6 meses						

También hay que mencionar aquellas vacunas que se necesitan aplicar cuando ya existe la sospecha de que una enfermedad hace presencia en nuestro cuerpo, tal es el caso de la vacuna contra el dengue, contra la malaria, la vacuna antirrábica, etc.

Ahora bien, los avances en medicina no cesan y todo es en busca del **bienestar de la población mundial**; varios laboratorios y gobiernos en el mundo siguen **invirtiendo en el desarrollo de nuevas vacunas o en el mejoramiento de las ya existentes**, ¿por qué? pues debido a que también las enfermedades evolucionan y crean inmunidad, a que nuestros hábitos alimenticios y de convivencia, así como el medio ambiente, se han ido modificando.

Hoy día entendemos que vacunarse no sólo es una situación de beneficio personal sino también procura un bien social que podemos denominar **“inmunidad colectiva”**.

Al cumplir con aplicar los esquemas de vacunación en nosotros y nuestros familiares, facilitamos que nuestras comunidades y el resto de la población se vea **protegida ante brotes de epidemias que pueden ser catastróficas**.

En los últimos años hemos notado cómo países altamente desarrollados de Europa y Norteamérica han **sufrido brotes de enfermedades que son prevenibles mediante la vacunación** (principalmente por ideales antivacunas) y en el otro extremo sabemos de países en el continente africano o en Asia y medio oriente, donde por la carencia de vacunas o esquemas de vacunación los grupos más vulnerables se encuentran expuestos a enfermedades, discapacidades irreversibles o la muerte. ¿Y en México? el Programa de Vacunación Universal (PVU), se creó por decreto presidencial el 22 de enero de 1991, y tenía como propósito fundamental que, para 1992, **todos los niños y niñas menores de 5 años contaran con el esquema básico de vacunación determinado en ocho dosis de vacuna: tres dosis de Sabin, tres de DPT, una dosis de BCG y una de anti-sarampión**.

México ha asumido políticas nacionales y compromisos internacionales destacables en materia de vacunación. Durante las últimas ocho décadas, el estado mexicano ha firmado y ejecutado con creces diferentes compromisos internacionales, entre ellos, la erradicación de la viruela, la eliminación de la poliomielitis y la elevación de las coberturas de vacunación.

En materia de vacunación, la vasta historia con la que cuenta **México** lo ha transformado en un **país pionero en la producción local de vacunas y en la implementación de uno de los programas de vacunación más completos**, con **cobertura frente a 15 enfermedades prevenibles**.

Por otro lado, México también ha procurado que la prevención de las enfermedades por medio de un sistema completo de vacunación, sea parte esencial dentro de los derechos que gozamos los hombres y mujeres mexicanos; así entonces desde septiembre de 2012 la Norma: NOM-036-SSA2-2012; establece los siguientes principios:

- que las enfermedades prevenibles por vacunación causan graves problemas de salud pública y pueden causar altas tasas de mortalidad en México.
- que se han logrado introducir, en los últimos años, nuevos biológicos al Esquema Básico de vacunación, a partir de la evidencia científica y de los avances importantes en materia de vacunación.

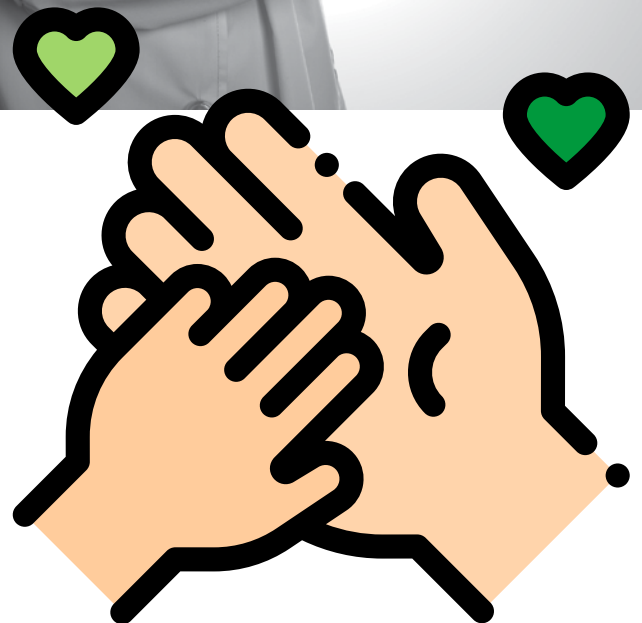
La Norma Oficial Mexicana considera todas las vacunas que están disponibles para su aplicación en México, de manera universal a la población y también a aquellas que apoyan y fortalecen la salud pública; así mismo establece como dos de sus principales objetivos los siguientes:

- Homologar los criterios y procedimientos para la aplicación, manejo, conservación de los biológicos y prestación de los servicios de vacunación, así como para el desarrollo de las actividades en materia de control, eliminación y erradicación de las enfermedades que se evitan mediante la vacunación.

- Es de observancia obligatoria para las personas físicas y morales que prestan servicios en los sectores público, social y privado, que aplican biológicos y participan en la promoción, difusión e información sobre vacunas al público en general.

Bibliografía

- LatinComm S.A. 2015 México: País pionero en la producción local de vacunas. Historia y avances de la vacunación en México. Revisado el 28 de octubre de 2019 en https://www.gob.mx/cms/uploads/attachment/file/400159/Varios_-_Historia_y_avances_de_la_vacunaci_n_en_M_xico.pdf
- The Editors of The Lancet February 06, 2010 Retraction—lIeal-lymphoid-nodular hyperplasia, non-specific colitis, and pervasive developmental disorder in children Revisado el 28 de octubre de 2019 en [https://www.thelancet.com/journals/lancet/article/PIIS0140-6736\(10\)60175-4/fulltext](https://www.thelancet.com/journals/lancet/article/PIIS0140-6736(10)60175-4/fulltext)
- Vaccines are not associated with autism: An evidence-based meta-analysis of case-control and cohort studies Luke E.TaylorAmy L.SwerdfegerGuy D.Slick Revisado el 28 de octubre de 2019 en <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0264410X14006367>
- New Meta-analysis Confirms: No Association between Vaccines and Autism. 19 de mayo de 2014 Revisado el 28 de octubre de 2019 en <https://www.autismspeaks.org/science-news/new-meta-analysis-confirms-no-association-between-vaccines-and-autism>
- Secretaría de Salud, septiembre de 2015 Esquema de Vacunación Conoce las vacunas y cuándo aplicarlas. Revisado el 28 de octubre de 2019 en <https://www.gob.mx/salud/articulos/esquema-de-vacunacion>
- World Health Organization 2019 Global Vaccine Safety Initiative 2018 Meeting Report Revisado el 28 de octubre de 2019 en <https://apps.who.int/iris/bitstream/handle/10665/280125/WHO-MVP-EMP-SAV-2019.01-eng.pdf?ua=1>
- Secretaría de Salud, 28 de septiembre de 2012, NOM-036-SSA2-2012, Prevención y control de enfermedades. Aplicación de vacunas, toxoides, faboterápicos e inmunoglobulinas en el humano. Revisado el 28 de octubre de 2019 en <https://www.gob.mx/salud/documentos/nom-036-ssa2-2012-prevencion-y-control-de-enfermedades-aplicacion-de-vacunas-toxoides-faboterapicos-e-inmunoglobulinas-en-el-humano>





Entrevista



Leonardo Muñoz Pérez

Entrevista a la Dra. Yolanda Cervantes Apolinar, Directora de Investigación, Desarrollo Clínico y Asuntos Médicos de Vacunas en GSK México en el programa “A tu salud pública” de la Sociedad Mexicana de Salud Pública.

1

CEVECE. Cuando se habla de vacunación, también sale a relucir el tema de las posibles reacciones a las vacunas, ¿podría comentarnos algo al respecto?

Y.C.A. Parece que hoy nos preocupamos más por las reacciones a las vacunas que por las enfermedades mismas, este es un fenómeno relacionado al éxito de las vacunas en el que puede ser que veamos más las potenciales reacciones a las vacunas que sus beneficios. Las vacunas son biológicos que entran a nuestro organismo y como cualquier medicamento, **las vacunas pueden generar ciertas reacciones, pero a nivel mundial siempre se está vigilando la seguridad de las vacunas**, que consiste en la **elaboración de un reporte que se envía a las autoridades sanitarias y regulatorias, lo que permite contrastar los beneficios de una vacuna contra su potencial riesgo**. De ahí la importancia de que el personal de salud encargado de las vacunas tenga una comunicación asertiva hacia los padres y madres y hacia las personas que reciben una vacuna para que sepan que además de los grandes beneficios que brindan también tiene ciertos riesgos que hay que cuidar.

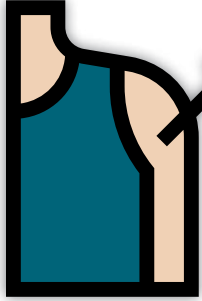
2

CEVECE. En ocasiones, el público en general tiene conceptos erróneos respecto a enfermedades como la varicela y a las vacunas en general, ¿qué opinión tiene al respecto?

Y.C.A. Es muy importante dar un mensaje o **alzar la voz a favor de las vacunas y recordar los beneficios de la vacunación**, por ejemplo la viruela es la única enfermedad erradicada de la faz de la tierra gracias a las vacunas, cuando no había vacunas existía una alta mortalidad o dejaba personas con secuelas muy graves. En el caso de varicela, es una enfermedad para la cual ya se tiene una vacuna que desafortunadamente no se aplica al año de edad, y existe la leyenda o mito urbano de que es una enfermedad benigna o que incluso los padres y madres reúnen niños/as sanos/as con niños/as enfermos/as de varicela para que les dé, pero está bien documentado en libros de pediatría que generalmente el primer caso de varicela es más leve que los demás, y las y los niños contagiados de esa manera pueden llegar a convertirse en casos graves e incluso llegar a la muerte, teniendo así la situación de que un niño/a sano/a muera por varicela sin haber estado inmunocomprometido. Por ello el tema de información y comunicación con los padres y madres es básico para evitar sorpresas.

Foto: freepik.com





3

CEVECE. ¿Considera usted sí en México se tiene una cultura de la vacunación?

Y.C.A. Respecto al tema de la cultura de la vacunación, sabemos del **alto nivel en el que está nuestro país en el contexto del mundo y de Latinoamérica, seguimos estando dentro de los países con la cartilla de vacunación más completa, donde la mayoría de las vacunas son gratuitas**, aunque cierto porcentaje se aplica en la práctica médica privada, y donde los estudios de la cultura de la vacunación muestran que ésta es alta, a pesar de que existe gran difusión en redes sociales de los grupos de anti-vacunas sobretodo de Estados Unidos y Europa; y esto se refleja en la reciente epidemia mundial de sarampión, que en México afortunadamente sólo ha habido casos importados, muy confinados, no más de 20 casos, a diferencia de países como Brasil, dónde solamente en la ciudad de Sao Paulo tiene más de 15 mil casos. Realmente, que en **México sigamos hablando de vacunación, de sus beneficios y sus riesgos, y sigamos impulsando esta cultura, nos permitirá seguir siendo un país líder en temas de vacunación de la región y del mundo.**

4

CEVECE. ¿Considera que en México existe suficiente información sobre las enfermedades prevenibles por vacunación?

Y.C.A. Tomando como ejemplo, la hepatitis B, que es una enfermedad mucho más contagiosa que el VIH, y se contagia de la misma manera, es decir a través de la transmisión sexual, y para la cual tenemos menos miedo que al VIH/SIDA; pero ésta enfermedad puede generar complicaciones tan graves como un cáncer en el hígado. Creo que este conocimiento es muy importante para las y los adolescentes, información sobre sexualidad y enfermedades de transmisión sexual, incluido el VIH y la hepatitis B, así como la información que disponemos de la vacuna contra la hepatitis B, lo que le permitirá al adolescente protegerse por el resto de su vida y tener una buena base para desarrollarse.

5

CEVECE. Respecto a la aplicación de las vacunas ¿por qué existe un esquema de vacunación por edades?

Y.C.A. Las enfermedades tienen un cierto momento de aparición, tomemos el ejemplo de rotavirus un agente que causa diarrea en niños/as muy pequeños/as a partir de los 2 o 3 meses de edad con evacuaciones diarreicas extremadamente líquidas, al grado de que con una sola evacuación el niño puede deshidratarse, y si esto ocurre en lugares donde no se tiene acceso a hospitales, la deshidratación puede llevarlos a la muerte. Entonces **lo ideal es vacunarlos tempranamente en la vida y completar sus esquema de dos dosis antes de que cumplan los 4 meses de edad y así los tendríamos protegidos contra ese momento de riesgo de diarrea por rotavirus, este es un ejemplo de porque vacunar tan pequeños a las y los niños y en ese momento, para que a lo largo de su infancia temprana estén protegidos/as.** Lo mismo pasa con vacunas contra difteria, tosferina y tétanos, hasta no tener las tres dosis las y los niños que las reciben no están protegidos/as, antes la tosferina se conocía como la tos de los 100 días y presentaba muchas complicaciones, tan graves como hemorragias cerebrales y fracturas en las costillas en las y los niños que la padecían, cosas que ahora ya no vemos gracias a que las y los vacunamos, pero si no las y los vacunamos en la infancia temprana o vacunamos a sus mamás, vamos a volver a ver las consecuencias. Así pasa con la vacuna de VPH, **vacunamos a las y los pre-adolescentes por que el VPH se transmite por contacto sexual, y se aplica antes de iniciar la vida sexual**, aunque se puede aplicar en cualquier momento de la vida de la mujer o del hombre, pero el propósito principal es el vacunarlos/as antes de que se enfrenten al virus, por lo que ésta vacuna se aplica a los 9 ó 10 años de edad, así que cuando una niña se exponga al virus, no se contagiará y no llegará a padecer cáncer cervico-uterino.

6



CEVECE. ¿Qué nos pudiera decir respecto al desarrollo de las vacunas?

Y.C.A. La medicina basada en evidencia es la clave, desde el punto de vista del desarrollo de las vacunas, esto ocurre debido a que **hay una necesidad médica y una necesidad epidemiológica, o porque hay una enfermedad que necesita ser evitada, y además porque hay una posibilidad tecnológica de producir la vacuna**, sin embargo, hay vacunas que se necesitan pero aún no tenemos la posibilidad tecnológica para desarrollarlas, como el caso de la hepatitis C y el VIH. En otros casos ha existido la necesidad y la tecnología ha permitido su desarrollo, así es como la evidencia se va generando, por ejemplo cuando se desarrolló la vacuna contra rotavirus, se rompieron varios paradigmas en el tema de vacunación, primero porque se hicieron estudios que abarcaron grandes grupos de niños/as a nivel mundial para confirmar su eficacia y el perfil de la seguridad, segundo, porque en el caso de la vacuna contra rotavirus su desarrollo se realizó en Latinoamérica y en México, por investigadores/as mexicanos/as, en nuestras instituciones, y nuestro país fue uno de los tres primeros países en introducir la vacuna contra rotavirus en el esquema universal de vacunación, antes importar una vacuna tardaba mucho tiempo, ahora no, la vacuna se desarrolla en países donde la carga de enfermedad por diarrea había sido mayor o había provocado más muertes. **El desarrollo de una vacuna toma entre diez y quince años, desde que se prueba en animales o fase 1, luego se prueba en personas adultas y en niños/as, posteriormente se realizan estudios de eficacia y seguridad**, e incluso estudios de post-comercialización que se conocen como de fase 4, con una vigilancia posterior ya que se está administrando para confirmar el perfil de seguridad de la vacuna

7



CEVECE. Sabemos que usted ha participado de forma importante en el desarrollo de la vacuna contra rotavirus, ¿pudiera abundar sobre el tema?

Y.C.A. Rotavirus, es la principal causa de enfermedad diarreica grave en el mundo, no distingue ricos ni pobres, **se contagia fácilmente, sobretodo en niños/as** que se comparten todo, pero no es sólo una enfermedad que afecte a niños/as, también a las y los adolescentes, adultos/as y adultos/as mayores. Como dicen las y los epidemiólogos, este virus circula por temporadas, primero el tipo 1, luego el tipo 2 y el tipo G9P4, lo hace en oleadas, pues existen diferentes tipos de rotavirus que están circulando en diferentes momentos, generalmente se acentúa su presencia en invierno, el virus tiene la propiedad de mantenerse y potenciarse en el frío. En este momento la vacuna contra rotavirus monovalente, mal conocida como monovalente, es una vacuna G1P8 con una protección homotípica y heterotípica, la cual proporciona una protección contra nueve tipos de rotavirus, esta vacuna vuelve al esquema de vacunación universal en nuestro país, fue la primera vacuna contra rotavirus que se utilizó en 2007 y permitió un descenso de la mortalidad en México por diarrea en un 50% cuando se introdujo en nuestro país, después por temas administrativos hubo que cambiarla por la vacuna pentavalente, no obstante esa reducción en la mortalidad se mantuvo hasta la fecha, ahora vuelve y ha sido probada con éxito en brotes de Chiapas. Estudios de eficacia, muestran una muy cercana al 100% para el tipo G1P8 y para los otros ocho tipos un poco menos, sin embargo en conjunto protege contra nueve tipos de rotavirus, y lo hace de una manera más temprana, pues con sólo dos dosis antes de los 4 meses de edad se logra la protección, contrario a lo que ocurre con la vacuna pentavalente, que requiere de 3 dosis y logra la protección hasta los seis meses de edad.

8

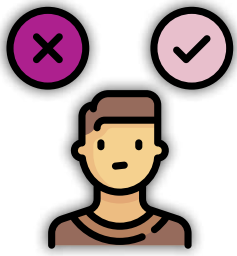
CEVECE. ¿Qué piensa usted de las redes sociales y la vacunación?

Y.C.A. Desde mi perspectiva, algo que yo hago, sobre todo cuando imparto conferencias sobre vacunas, menciono de inicio el lugar que tiene **México en el uso de redes sociales, somos el 5° en uso de Facebook y el 9° en Instagram**, por lo que considero **muy importante que se hable bien de las vacunas en las redes sociales**, incluso **la OMS ha implementado el hashtag #LasVacunasFuncionan**, recordemos que los pacientes y los papás ahora están más informados. Cuando hablo de enfermedades prevenibles por vacunación, primero reviso qué hay de nuevo en internet y desafortunadamente lo primero que encuentro siempre son más de diez sitios o páginas que muestran los efectos negativos de las vacunas, también esto es lo primero que ve un padre o madre de familia. En esos sitios hay que decir que las vacunas funcionan, el personal de salud debe tomarse el tiempo de informar sobre las enfermedades, de sus complicaciones, del beneficio mayor de la vacuna contra el riesgo de no vacunarse, para así favorecer la cultura de la vacunación. Además de no hacer re-envíos de mensajes de los que no estamos seguros, si las fuentes no son oficiales recomiendo no seguir compartiendo esta información.

9

CEVECE. El problema de la renuencia a vacunarse es amplio y también está presente entre el personal de salud, ¿qué opinión tiene usted al respecto?

Y.C.A. Este año **la OMS declaró a la renuencia a vacunarse como una de las 10 mayores amenazas a la salud global**, esto es una realidad que también ocurre entre el personal de salud, hay médicos/as renuentes a vacunarse contra la hepatitis B o contra influenza, **ya sea renuencia, duda, o sólo el hecho de posponer su aplicación, es un tema que ahorita se ha puesto de moda.**



Mitos y realidades



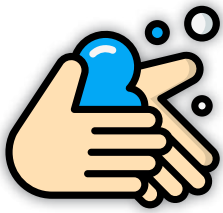
Victor Manuel Torres Meza

El empleo de las vacunas es uno de los aspectos médicos que más polémica ha suscitado en los últimos tiempos. La negativa de algunos padres o madres a vacunar a sus hijos/as ha provocado que se extiendan algunos mitos sobre las vacunas.

La OMS (Organización Mundial de la Salud) ha tratado de aclarar las falsedades que existen acerca de este tema. Aquí algunos argumentos para las siguientes controversias:

Las mejores condiciones de higiene y saneamiento harán desaparecer las enfermedades; las vacunas no son necesarias.

1



Falso.

La OMS asegura que **las enfermedades contra las que se puede vacunar volverían a aparecer si se interrumpieran los programas de vacunación**. Si bien **la mejor higiene, el lavado de las manos y el agua potable** contribuyen a proteger a las personas contra enfermedades infecciosas, muchas infecciones se pueden propagar independientemente de la higiene que mantengamos. Si las personas no estuvieran vacunadas, algunas enfermedades que se han vuelto poco comunes, tales como la poliomielitis y el sarampión, reaparecerían rápidamente

Las vacunas conllevan algunos efectos secundarios nocivos y de largo plazo que aún no se conocen. La vacunación puede ser mortal.

2

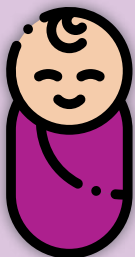
Falso.

Las vacunas son muy seguras. La mayoría de **las reacciones son generalmente leves y temporales**, por ejemplo, un brazo dolorido o febrícula. Los trastornos de salud graves, que son extremadamente raros, son objeto de seguimiento e investigación detenidos. Es más probable padecer un trastorno grave por una enfermedad prevenible mediante vacunación que por una vacuna. Por ejemplo, en el caso de la poliomielitis, la enfermedad puede provocar parálisis; el sarampión puede causar encefalitis y ceguera y algunas enfermedades prevenibles mediante vacunación pueden ser incluso mortales. Aunque un solo caso de trastorno grave o defunción por vacunas ya es demasiado, los beneficios de la vacunación compensan con creces el riesgo, dado que sin las vacunas se producirían muchos trastornos y defunciones.



La vacuna combinada contra la difteria, el tétanos y la tos ferina, así como la vacuna antipoliomielítica, pueden provocar el síndrome de muerte súbita del lactante (SIDS).

3



Falso.

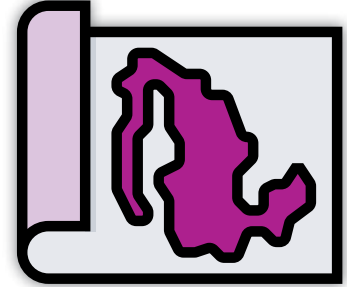
No existe una relación causal entre la administración de las vacunas y la muerte súbita del lactante, a pesar de que esas vacunas se administran en un período en el que la o el recién nacido puede sufrir el SIDS. En otras palabras, las defunciones por SIDS son casualmente coincidentes con la vacunación y hubieran ocurrido, aunque no se hubiesen administrado las vacunas. Es importante recordar que esas cuatro enfermedades pueden ser mortales, y que la o el recién nacido no vacunado contra ellas corre graves riesgos de defunción y discapacidad grave.

4

Las enfermedades prevenibles mediante vacunación están casi erradicadas en mi país, por lo tanto no hay motivos para que me vacune.

Falso.

Si bien las enfermedades prevenibles mediante vacunación son actualmente poco comunes en muchos países, los agentes infecciosos que las provocan siguen circulando en algunas partes del mundo. **En un mundo sumamente interconectado, esos agentes pueden atravesar las fronteras geográficas e infectar a cualquier persona no protegida.** Por ejemplo, a partir de 2005 en Europa occidental se produjeron brotes de sarampión en poblaciones no vacunadas de Alemania, Austria, Bélgica, Dinamarca, España, Francia, Italia, el Reino Unido y Suiza. Por consiguiente, hay dos motivos fundamentales para vacunarse, a saber: protegernos a nosotros mismos y proteger a quienes nos rodean. Los programas eficaces de vacunación, al igual que las sociedades eficaces, dependen de la cooperación de cada persona para asegurar el bien común. **No deberíamos depender de las personas que nos rodean para detener la propagación de enfermedades; nosotros/as mismos/as también tenemos que hacer nuestra parte.**

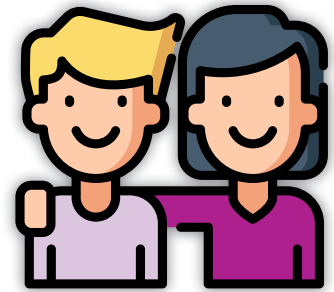


5

Las enfermedades de la infancia prevenibles mediante vacunación son algo inevitable en la vida.

Falso

Las enfermedades prevenibles mediante vacunación no tienen por qué ser "algo inevitable en la vida". Enfermedades tales como el sarampión, la parotiditis y la rubéola son graves y pueden acarrear importantes complicaciones tanto en niños/as como en adultos/as, por ejemplo: neumonía, encefalitis, ceguera, diarrea, infecciones del oído, síndrome de rubéola congénita (si una mujer contrae rubéola al principio del embarazo) y defunción. **Todas estas enfermedades y sufrimientos se pueden prevenir mediante las vacunas.** Las y los niños no vacunados contra estas enfermedades quedan innecesariamente vulnerables.



6

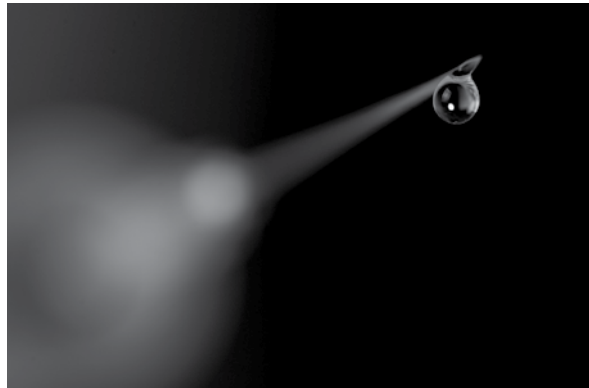
La administración simultánea de más de una vacuna puede aumentar en las y los niños el riesgo de efectos secundarios nocivos, que a su vez pueden sobrecargar su sistema inmunitario.

Falso.

Las pruebas científicas revelan que la administración simultánea de varias vacunas no conlleva ningún efecto secundario sobre el sistema inmunitario del niño/a. Las y los niños están expuestos cotidianamente a cientos de sustancias extrañas que desencadenan una respuesta inmunitaria. El simple hecho de ingerir alimentos introduce nuevos antígenos en el organismo y numerosas bacterias viven en la boca y la nariz. Un/a niño/a está expuesto a muchísimos más antígenos como consecuencia de un resfriado común o una faringitis, que por las vacunas. Las principales ventajas de la administración simultánea de varias vacunas es que requiere menos consultas ambulatorias, lo que permite ahorrar tiempo y dinero y aumenta las probabilidades de que las y los niños completen el calendario de vacunación recomendado. Además, la posibilidad de recibir una vacunación combinada, por ejemplo, contra el sarampión, la parotiditis y la rubéola, supone menos inyecciones.



Foto: freepik.com





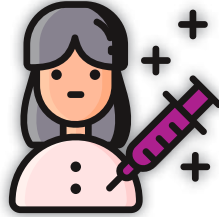
7

La gripe es solo una molestia y la vacuna no es muy eficaz.

Falso.

La gripe es mucho más que una molestia. **Es una enfermedad grave que cada año provoca entre 300,000 y 500,000 defunciones en todo el mundo.** Las embarazadas, las y los niños pequeños, las y los ancianos con problemas de salud y cualquiera que padezca un trastorno crónico, por ejemplo, asma o cardiopatía, corren un alto riesgo de infección grave y muerte.

La vacunación de las embarazadas conlleva el beneficio adicional de proteger a sus recién nacidos/as (actualmente no existe una vacuna para las y los menores de seis meses). **La mayoría de las vacunas contra la gripe inmuniza contra las tres cepas de mayor prevalencia circulantes en una estación dada.** Es la mejor manera de reducir sus probabilidades de contraer una gripe grave y contagiar a otras personas. Evitar la gripe significa evitar gastos de atención médica adicionales y pérdida de ingresos por los días de trabajo o escuela perdidos.

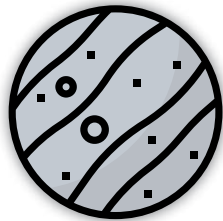


8

Es mejor la inmunización por la enfermedad que por las vacunas.

Falso.

Las vacunas interactúan con el sistema inmunitario para producir una respuesta similar a la que produciría la infección natural, pero no causan la enfermedad ni exponen a la persona inmunizada a riesgos de posibles complicaciones. En cambio, el precio de la inmunización por infección natural podría ser el retraso mental provocado por Haemophilus influenzae tipo b (Hib), defectos congénitos debidos a la rubéola, cáncer del hígado derivado del virus de la hepatitis B, o muerte por sarampión.

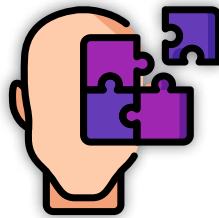


9

Las vacunas contienen mercurio, que es peligroso.

Falso.

El tiomersal es un compuesto orgánico con mercurio que se añade a algunas vacunas como conservante. Es el conservante más ampliamente utilizado para las vacunas que se suministran en ampolletas de dosis múltiples. **No hay pruebas científicas que sugieran que la cantidad de tiomersal utilizada en las vacunas entrañe un riesgo para la salud.**



10

Las vacunas causan autismo.

Falso.

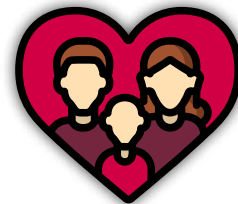
Según se pudo determinar, el estudio de 1998 que suscitó inquietud acerca de un posible vínculo entre la vacuna contra el sarampión, la parotiditis y la rubéola, por un lado, y el autismo, por otro, contenía graves irregularidades, por lo que la publicación que lo divulgó lo retiró. Lamentablemente, su divulgación despertó temores que provocaron una disminución en las tasas de inmunización y los subsiguientes brotes de esas enfermedades. **No existen pruebas científicas de una relación entre esa vacuna y el autismo o trastornos autistas.**

Bibliografía

1. <https://www.vacunas.org/vacunas-mitos-y-realidades/?print=pdf>
2. Morice A1, Ávila-Agüero ML Mitos, creencias y realidades sobre las vacunas (Myths, beliefs and realities about vaccines). Acta Pediátrica Costarricense, ©2009 Asociación Costarricense de Pediatría
3. <https://www.unicef.es/noticia/5-mitos-sobre-las-vacunas>
4. <https://www.who.int/features/qa/84/es/>
5. Artigas-Pallarés J. Autismo y vacunas: ¿punto final? Rev Neurol 2010; 50 (Supl 3): S91-9.
6. Andreu Segura Benedicto La supuesta asociación entre la vacuna triple vírica y el autismo y el rechazo a la vacunación Gac Sanit. 2012;26(4):366-371
7. ROQUE VALDES, Alejandro. Autismo y vacunas pediátricas. Vaccimonitor [online]. 2004, vol.13, n.2 [citado 2019-12-06], pp.1-10. Disponible en: [Http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1025-028X2004000200001&lng=es&nrm=iso](http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1025-028X2004000200001&lng=es&nrm=iso). ISSN 1025-028X.



Familia y salud



Silvia Cruz Contreras

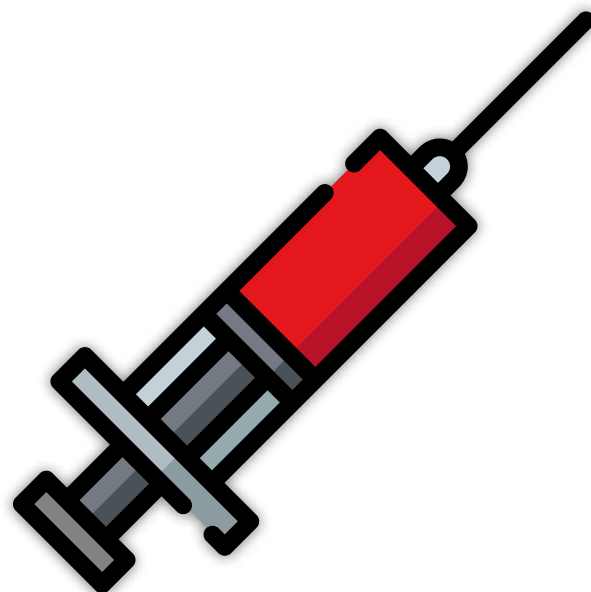


Foto: freepik.com

La vacunación es una de las intervenciones de salud pública más importantes para **reducir la mortalidad infantil y la mortalidad en diferentes grupos de edad**. Desde hace muchos años los países cuentan con programas ampliados de inmunizaciones, pero éstos están **enfocados principalmente en niños/as aunque las vacunas no son privativas de ellos/as**; pues debido a que existen dentro del entorno familiar y laboral estilos de vida y padecimientos que pueden comprometer el sistema inmunitario, se hace necesaria la aplicación de vacunas en diversas etapas de la vida de las y los integrantes de las familias para reducir el riesgo de adquirir enfermedades.

De acuerdo con la Organización Mundial de la Salud, la inmunización **previene en cada integrante del hogar** (lactantes, niños/as, adolescentes, adultos/as, adultos/as mayores), **enfermedades, discapacidades y defunciones, tales como el cáncer cervical, difteria, hepatitis B, sarampión, paroditis, tos ferina, neumonía, poliomielitis, enfermedades diarreicas por rotavirus, rubéola y tétanos**. En la actualidad, a nivel mundial la cobertura de vacunación se mantiene en el 86% y se calcula que si se mejorara se podrían evitar 1,5 millones de muertes. Además, se estima que 19,4 millones de lactantes de todo el mundo aún no han sido vacunados/as contra la difteria, el tétanos y la tos ferina (DTP3).

Una de las acciones más importantes que los/as padres/madres pueden hacer para proteger la salud de sus hijos/as es **asegurarse de que reciban todas las vacunas recomendadas**. Asimismo, es importante para los niños/as que sus padres estén sanos, por lo que éstos deben garantizar de que sus vacunas también estén al día. Es significativo además, que si un integrante de la familia o la familia completa viaja a otro país, adquieran la información necesaria para prevenir el contagio



de alguna enfermedad mediante la vacunación correspondiente, debiendo evaluar la región donde se dirigirán, los riesgos a los cuales se pueden enfrentar (itinerario, tiempos de estadía, escalas, alojamiento rural o urbano), exposiciones (animales, agua, alimentación), contacto con personas del país, etc. También deben tomarse en cuenta algunos aspectos que incrementan el riesgo de cada miembro del hogar como niños/as menores de 5 años, edad mayor a 65 años, inmunodeficiencias y tiempo largo de estadía.

Aunque en México la tendencia de "no vacunar" a los hijos/as es baja, en comparación con los países Europeos y Estados Unidos, es importante que las mamás y papás sepan que **no basta con tener un estilo de vida saludable y adquirir productos naturales para consumo en el hogar, ello no combate la totalidad de enfermedades, al contrario, el no vacunar a los hijos/as o vacunarse ellos/as mismos podría tener como consecuencia el contagio, propagación o resurgimiento de alguna enfermedad** como el sarampión, hospitalizaciones o incluso hasta la muerte.

Y es que en los últimos tiempos, se ha observado –a nivel internacional principalmente– en determinados grupos de padres y madres, cierta resistencia a que sus hijos sean inmunizados; ello como resultado de las campañas de los grupos anti-vacunas y de la información no científica ni validada (fake news) a la que se tiene acceso a través de Internet y redes sociales. Pudiéndose extender dicha resistencia a la vacunación, a las familias mexicanas por medio de redes sociales y medios de comunicación masiva. Por ello, **es importante que el tipo de información que adquieran, sea la derivada de los/as profesionales de la salud y sitios científicos serios**, pues mientras los padres/madres de familia no tengan los conocimientos ni se les aclaren con evidencia sus dudas, quedan en riesgo los planes de vacunación de sus hijos/as y lo más importante, su salud y hasta su vida.

Se recomienda entonces, a los **padres/madres de familia que asistan a las pláticas realizadas sobre la importancia de las vacunas que son impartidas en los planteles escolares** a los que asisten los/as hijos/as, y aprovechen la oportunidad para disipar sus dudas con respecto de los beneficios, posibles efectos adversos o reacciones que pudiera tener la vacunación en los/as integrantes del núcleo familiar, así como revisar si el esquema de vacunación de los/as hijos/as se encuentra completo. Se debe de considerar a su vez, la oportunidad que ofrece la Secretaría de Salud de acercar a las comunidades la inmunización mediante actividades y brigadas de campo; estos momentos son los que todos y todas deben privilegiar para llevar a los/as menores de edad a vacunar en los días nacionales de salud, semanas de vacunación y ferias de la salud.

Por ello, si el personal sanitario que diariamente recorre las comunidades para identificar problemas de salud en las y los integrantes de la comunidad, tocan a tu puerta, **acepta su orientación y recibe información sobre nuevas vacunas, edades para su aplicación y demás datos** que serán de utilidad para la salud de tu familia.

Durante la vacunación de los/as hijos/as, **no los debes dejar solos/as, acompañarlos les dará seguridad y les ayudará a sobrellevar mejor el momento y no temer a la vacunación**; así mismo se recomienda tener **preparada y a la mano la Cartilla Nacional de Vacunación de cada miembro de la familia** y colocar en un lugar visible el calendario o las fechas de los programas y campañas de vacunación que organiza el sector salud, por ejemplo; **cada año se realizan tres semanas nacionales de salud** que son acciones intensivas de vacunación efectuadas en periodos cortos de tiempo (en 2019 la primer semana nacional de salud se realizó del 16 al 22 de febrero, la segunda del 20 al 24 de mayo y la tercera del 12 al 18 de octubre).

Es importante también que las familias hagan planes para **vacunarse al comenzar el otoño, previendo la temporada invernal y los fuertes fríos, antes de que comience la temporada de influenza** (antes de finales de octubre) y el virus pueda afectar a cada miembro del núcleo familiar. Por tanto, deben de vacunarse todas las **personas a partir de los 6 meses, menores de 5 años, personas de 60 o más años**, personas que viven con **VIH, las que tienen diabetes, sobrepeso, obesidad o cáncer, así como en las mujeres embarazadas** sin importar su edad, estado de salud o etapa de gestación, ya que la vacuna es segura para ellas y para el/la bebé en gestación.

Para una reducción significativa de las enfermedades, se requiere por tanto, un **enfoque integral que incluya la prevención y el control de ellas**, combinando el **uso de las vacunas con acciones básicas personales y familiares como el lavado de manos y la educación de los miembros del hogar para una alimentación adecuada, hábitos sanos y concienciación a cada integrante** de la familia de la importancia de las vacunas y la seguridad de las mismas, para que se fomente una cultura de la prevención desde el núcleo familiar y se reproduzca a nivel social en cada población o comunidad mexicana.

Bibliografía

- Organización Mundial de la Salud OMS. Cobertura vacunal. Disponible en <https://www.who.int/es/news-room/fact-sheets/detail/immunization-coverage>
- Conocimiento y actitudes de los padres en relación a la vacunación de sus hijos. Disponible en https://scielo.conicyt.cl/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0716-10182016000100005
- Vacunación en grupos especiales. Disponible en http://www.scielo.org.bo/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1726-89582016000200015
- Instituto de Seguridad Social para las Fuerzas Armadas Mexicanas. La vacunación universal. Disponible en http://issfam.gob.mx/archivos/pdfs/vacunacion_universal.pdf
- Secretaría de Salud. Inicia Sector Salud Campaña Nacional de Vacunación Anti-influenza. Disponible en <https://www.gob.mx/salud/prensa/291-inicia-sector-salud-campana-nacional-de-vacunacion-anti-influenza?idiom=es>



VACUNAS

La vacunación también se conoce como **immunización**, debido a que adquirimos resistencia o inmunidad a una enfermedad.

La vacunación es una acción fundamental en el mantenimiento de la salud, para evitar enfermedades inmunoprevenibles.

Las vacunas son esenciales en muchas regiones tropicales, donde las enfermedades son más comunes.

Si no has recibido todas las vacunas, es posible que algunas de las vacunas que ahora recomiendan los médicos no fuera necesario administrarlas cuando eras niño.

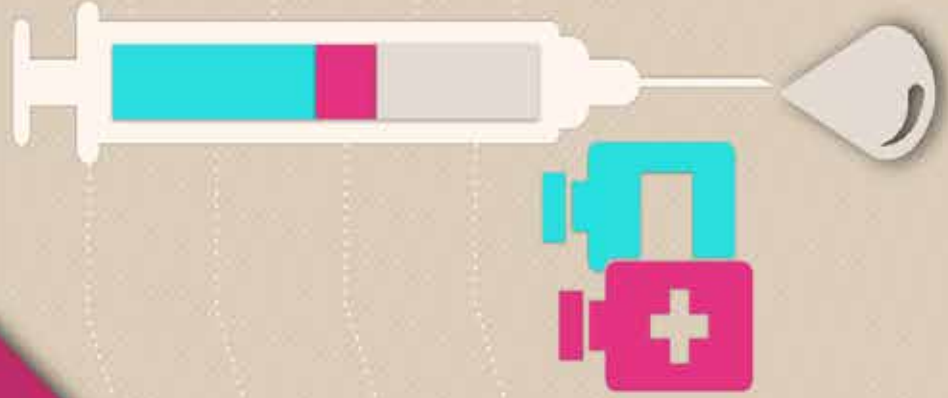
Las vacunas te protegerán en el futuro, no sólo durante la infancia. Muchas de las enfermedades contra las que nos vacunamos durante la niñez, como la hepatitis B o el tétanos, en realidad, afectan más a los adultos que a los niños.

La vacuna contra la tuberculosis es la llamada vacuna BCG (Bacilo de Calmette y Guérin, que debe su nombre a sus descubridores).

Cada vez hay más adolescentes que se exponen a diferentes enfermedades, sobre todo en la escuela, donde se concentran grandes cantidades de personas en espacios reducidos.

Un breve momento de dolor te protegerá contra algunos problemas de salud importantes.

Las vacunas se producen por medio de diversos procesos; pueden contener virus vivos ya atenuados; organismos o virus inactivos o muertos; toxinas inactivas o simplemente segmentos del patógeno.



TIPOS

ESTADÍSTICAS

Se estima que la inmunización evita entre 2 y 3 millones de muertes cada año.

Se estima que hay unos 19.3 millones de niños menores de un año que no han recibido la DTP3.

El 70% de esos niños viven en diez países, más de la mitad de ellos en la Región de África y la Región de Asia Sudoriental.

Más de un millón de lactantes y niños de corta edad mueren cada año a



Atenuadas

Las vacunas atenuadas se pueden producir de varias maneras. Los métodos más usuales involucran pasar el virus que provoca la enfermedad a través de una serie de cultivos celulares o embriones animales.

Inactivadas

Una alternativa para las vacunas atenuadas es una vacuna muerta o inactiva. Las vacunas de este tipo se producen inactivando un patógeno, mediante calor o productos químicos, que destruyen la capacidad del patógeno para replicarse.

Algunas enfermedades bacterianas no son directamente provocadas por una bacteria, sino por una toxina producida por la bacteria.

Los científicos deben crear un antígeno que, una vez dentro del cuerpo, va a generar una respuesta inmunológica y por lo tanto, inmunidad al exponerse a los virus.

El traslado y almacenamiento de las vacunas se realiza con mucho cuidado, bajo estrictas medidas de seguridad que impidan que una vacuna pierda eficacia o se dañe.

Con todos los elementos listos y la mezcla preparada, se crea la vacuna que luego se dispondrá dentro de la jeringa y que posteriormente será aplicada a la persona en su medida justa.

Una vez el antígeno está lo más depurado posible, se añade cierta cantidad de auxiliares, para hacerlo más potente, y preservantes, que permiten que la vacuna se mantenga bien o se puedan combinar antígenos.

Con el antígeno ya listo, se realizan diversos procesos de purificación, eliminando restos o recombinando proteínas.

causa de la enfermedad neurológica o de diarrea por rotavirus.

La mortalidad mundial por sarampión se ha reducido en un 74%, así como también la mortalidad de tétanos neonatal.

La incidencia de poliomielitis ha disminuido un 99%.

Los efectos beneficios de la inmunización se están extendiendo cada vez más a todo el ciclo de vida, hasta incluir a adolescentes y adultos, a quienes brinda protección contra enfermedades potencialmente mortales como la gripe, la meningitis y los cánceres que se contraen en la edad adulta.

Se trabaja con el patógeno que genera la enfermedad, es decir, el mismo virus. Este es aislado y se le hacen cambios para impedir que se replique.

Ese virus modificado, ya sea muerto o desactivado, se cultiva en laboratorio. Puede ser en recipientes especiales o dentro de un huevo, ya que aumentan su velocidad de replicación viral.

Una vez que pasa el período de cultivo, se extrae el antígeno, quedando aislado del resto del virus o bacteria.

Toxoides





Testimonial



Ma. de Jesús Mendoza Sánchez

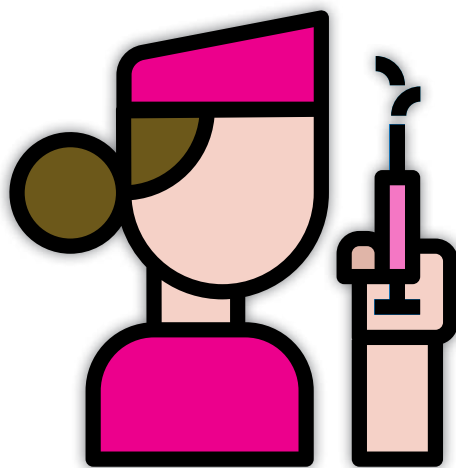


Foto: freepik.com

Somos Cuidadoras de Salud adscritas al Centro de salud Emiliano Zapata, Municipio de Zinacantepec, Méx. Yo soy Alejandra Ledezma Rueda y tengo ocho años trabajando en este Centro de Salud. Yo soy Norma Orozco Reyes y tengo 12 años de antigüedad en este mismo centro de Salud.

Nuestro trabajo cotidiano es de campo: **salimos a hacer visitas casa por casa y de lo que encontramos, referimos a las personas a los servicios que necesiten: nutrición, métodos de planificación y control del embarazo, así como los pacientes con enfermedades crónicas.** Con el apoyo del personal de promoción de la salud, **enfazamos sobre los problemas de salud a través de las pláticas que otorgamos** y con eso la gente se ve más interesada a acudir al Centro de Salud a solicitar el servicio que requiere.

Un día típico o normal en nuestra Unidad de Salud inicia checando la temperatura del refrigerador, sacar los wizar (enfriadores) para preparar nuestro termo y como ya tenemos programadas las actividades diarias, disponemos todo para que de **ocho a diez de la mañana vacunemos a la gente que acude al mismo centro de salud** y posteriormente salimos a campo para realizar el trabajo comprometido, regresando entre las doce y una de la tarde, ya que hicimos nuestro barrido. Estando en el centro de salud, atendemos a la gente que hayamos citado o a quienes saben que estaremos a esa hora en nuestra unidad. Usualmente no sacamos termo de nuestro Centro de Salud porque ya acostumbramos a la gente a que reciba sus vacunas en la unidad pensando que no hay mejor cosa que una vacuna bien cuidada y protegida, porque aunque en campo tomamos todas las precauciones para evitar contaminación, siempre el polvo y el sol pueden influir en la calidad del biológico, por eso recomendamos a la comunidad que de preferencia acudan al centro de salud de lunes a viernes para recibir un biológico más seguro. En cambio, cuando se trata de una campaña, iniciamos unos días antes preparando desde un



periódico mural, ir por todos los insumos a nuestra coordinación, y en general, alistar todo lo necesario, hasta realizar difusión en los planteles escolares con directivos, maestros/as y población en general. **Hacemos carteles que colocamos en diferentes puntos de las localidades y colonias que nos corresponden para que la comunidad sepa que habrá campaña de vacunación, las vacunas que estaremos otorgando, los horarios y lugares en donde estaremos** para que, además, las personas lleven sus cartillas de vacunación porque todo debe registrarse en éstas. Durante las campañas de vacunación sí sacamos nuestro termo y nos instalamos en puesto semifijo un día en cada localidad.

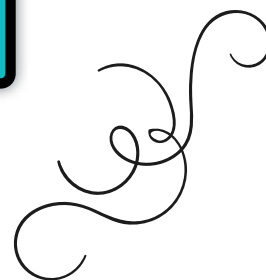
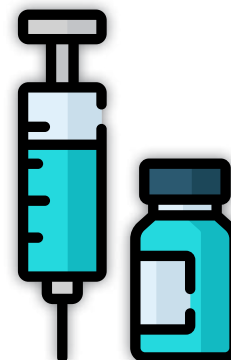
Nosotras hemos comprobado que en Semanas Nacionales es cuando tenemos más demanda de vacunación porque en un día normal de trabajo en el centro de Salud llegan en promedio de 10 a 12 personas, pero en semana nacional vacunamos hasta a 40 personas en un día y si es en planteles escolares pueden ser incluso mil niños/as porque sucede que a muchos de ellos/as no los llevan al centro de salud a recibir sus vacunas, así que **es nuestra labor platicar con las y los maestros y convencer a los alumnos/as para que se les apliquen los biológicos que les corresponden de acuerdo con su edad.** Muchos/as creen que por haberse vacunado de chiquitos/as ya no es necesario vacunarse después. El apoyo de las y los profesores es muy importante porque envían los avisos a los padres y madres de familia para que autoricen y los niños y niñas acudan con sus cartillas de vacunación. De modo que estamos vacunando de 300 a 400 niños y niñas por día y aplicando hasta tres biológicos.

Hace doce años que llegué a este Centro de Salud, la experiencia en vacunación fue de lo más feo que he vivido porque a la gente parecía que no le gustaba vacunarse y aún tocando puerta por puerta, no abrían o desde adentro decían que no querían el servicio porque tenían seguro social o porque preferían ir con pediatra particular. Sí, fue muy difícil para nosotras empezar desde abajo; la gente dudaba y decía que las vacunas no eran confiables o que eran pura agua, y que los pediatras les decían que nuestros biológicos no servían. Esto tal vez porque por la zona en la que nos encontramos, la gente prefiere ir con un médico particular e incluso por ejemplo para la vacunación antirrábica, desde arriba en sus casas nos dicen: "no gracias, yo llevo a mi perro con veterinario" y nosotras en la calle con nuestro termo. Por eso, **para nosotras también ha sido un reto acostumbrar a la población a mejor solicitar el servicio con respeto porque estamos para servir a la comunidad pero también los usuarios/as de estos servicios deben tener disposición para acudir a la Unidad Médica.**

Hemos tenido muchas experiencias chuscas en campo. Una vez fuimos a la localidad de La Joya y andábamos tocando casa por casa, haciendo visita domiciliaria y vacunación, ahí no nos corretearon perros pero sí unos gansos, no sabíamos qué hacer y la gente nada más nos veía y se reía. Otra experiencia fue cuando salimos a vacunar contra la polio y aquí en el centro de salud llenísimo y nosotras tocando casa por casa, pues nadie nos abría, así que en un día aplicamos una sola vacuna... eso sucedió porque comprobamos que **la gente ya está acostumbrada a acudir al Centro de Salud.** Había también un señor que era muy grosero con nosotras, nos decía que no necesitaba nada del centro de salud y nos cerraba la puerta en la cara cada vez que íbamos a su casa, pero sucedió que su esposa estuvo embarazada y cuando se alivió llegó al centro de salud a solicitar una vacuna para ella, ahí fue donde incluso nos pidió disculpas por su anterior actitud.

Desde que llegamos al Centro de Salud y hasta ahora, **ha cambiado mucho la disposición de la gente porque ya acuden con nosotras a solicitar las vacunas y eso es gracias al trabajo que hemos realizado para ganarnos su confianza, tocando puerta por puerta, aunque a veces recibiendo insultos.** De hecho, cuando yo llegué a esta Unidad, hace doce años, aplicaba una o dos vacunas al mes y actualmente 50 dosis al mes de cada vacuna es lo que registramos.

Nosotras impartimos pláticas sobre vacunación porque muchas veces las mamás tienen dudas, sobre todo respecto a que si las vacunas causarán dolor a sus hijos/as y si les harán reacción. Primero les damos las indicaciones, pero también les hablamos de las contraindicaciones



y los efectos secundarios, como si habrá fiebre, si está tomando antibióticos, si está enfermo/a, etc. En temporada de vacunación contra influenza, **les hablamos de las reacciones que normalmente presentarán como el dolor, que es normal porque se trata de un biológico que tarda en absorberse, aunque la gente a veces piensa que se debe a una mala aplicación o de un biológico en malas condiciones.** Por eso nuestra importante labor de revisar fechas de caducidad, lotes y preguntar sobre si los niños/as no presentaron diarrea, vómito o calentura un día antes.

En las escuelas, son las y los alumnos quienes tienen más dudas sobre la vacunación. A los maestros y maestras les llega instrucción oficial sobre las acciones que se van a realizar si se trata de campaña de vacunación, así que ellos se informan antes de que nosotras lleguemos y ya solo preguntan sobre las reacciones que pudieran ocasionar ausentismo escolar y por situaciones como esas, procuramos vacunar entre jueves y viernes para que así descansen el fin de semana y el lunes se presenten a clases sin ningún problema.

Por nuestra experiencia, podemos decir que son **las mamás quienes más participan en las actividades de vacunación, aunque si llegan papás con sus bebés a vacunarlos cuando sus esposas no pueden.**

Semanalmente recibimos capacitación sobre diferentes temas a través de nuestra Coordinación Municipal; en otras ocasiones somos comisionadas para recibir cursos o pláticas a nivel jurisdiccional. Cuando se acercan las campañas de salud, se solicita que el personal asista a capacitación y eso nos parece muy bien porque aunque ya tengamos años de servicio, a veces tenemos dudas, o si llega un biológico nuevo necesitamos información suficiente para seguridad de las y los pacientes.

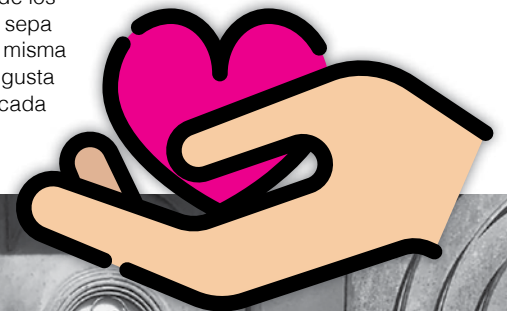
Pediríamos a nuestras autoridades del sector, que haya un poco **más de información sobre los biológicos nuevos y las enfermedades que previenen** y que, como parte de las políticas en salud, haya **mayor inversión en prevención en el primer nivel de atención, para evitar que las y los pacientes tengan que llegar a un segundo nivel.** Sería conveniente que hubiera **compras oportunas de los biológicos,** para que en las campañas de vacunación **no tengamos rezagos o desabasto,** y en tiempo dispongamos de los biológicos que se necesitan y en las cantidades que se requieren, según el grupo de edad de nuestra población, con eso lograríamos completar esquemas. Muchas veces no se cumplen esquemas de vacunación, no porque los padres y madres de familia no lleven a sus hijos e hijas a vacunar, sino porque no contamos con las vacunas o porque cambian las estrategias para vacunación y eso mueve toda la calendarización u organización que ya tenemos programada.

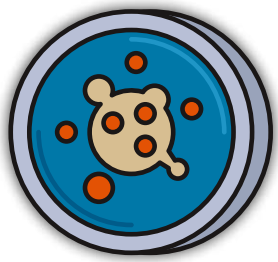
Los **grupos antivacunas sí existen y los consideramos un gran riesgo.** En nuestra comunidad sí hay muchas mamás que no quieren vacunar a sus hijos/as, ya sea porque nacieron en Estados Unidos y allá no se aplican o por muchos otros pretextos. Otros padres y madres optan por no vacunar para evitar el riesgo a las reacciones. **Una vacuna que nos costó mucho trabajo colocar en**

la comunidad fue la vacuna contra el Virus del Papiloma Humano (VPH); en las escuelas existía mucha desinformación y las mamás pensaban que se quería que las niñas quedaran estériles y por eso no se aplicaba a los niños. Explicamos entonces que la vacuna podía aplicarse a ambos sexos pero ante las existencias limitadas de este biológico, se ha optado por vacunar a las niñas por ser quienes se encuentran en mayor riesgo. Cuando no aceptan vacunar a sus hijos/as, he tenido que pedir me firmen algún papel en el que asumen esa responsabilidad. También para la vacuna contra la influenza existe mucha desinformación y por eso mucha renuencia; las personas creen que les generará una fuerte gripa que los tirará en cama, por ejemplo.

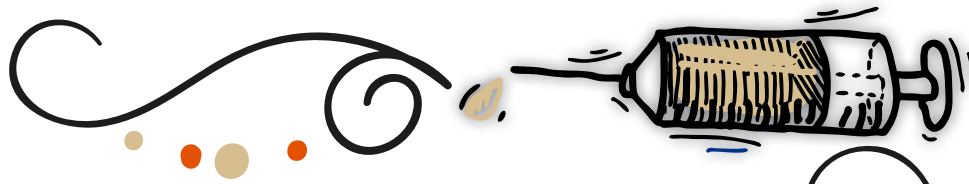
También sería bueno **formar bien a la población, a los niños y niñas desde que están en el kínder para que ellos/as se interesen en su salud y evitar problemas** de salud pública, incluso para erradicar la idea de que la salud es un tema solo del gobierno y esperar a ver qué hace por la población; así, que la educación en salud venga desde el hogar.

Entre los problemas que hemos identificado en el trabajo de campo, está la poca participación de la comunidad hacia los servicios que ofrecemos. Quisiéramos que **valoraran el trabajo que hacemos por su salud, porque no cualquier persona va hasta nuestras casas a recordarnos sobre las vacunas que nos tocan,** y eso es también parte de la educación de la gente... no deberíamos esperar a que alguien nos diga que estamos enfermos/as y debemos ir a consulta o a vacunarnos. No obstante, creemos que nuestro trabajo sí ha impactado en la localidad porque hemos educado a nuestros usuarios y usuarias en cuestión de horarios, de los beneficios para su salud y para que la gente sepa que el objetivo de nuestras actividades es la misma comunidad. Nuestro trabajo nos gusta y nos gusta convivir con la población pero creemos que cada quien es responsable de su salud.





Epidemiología en tu vida



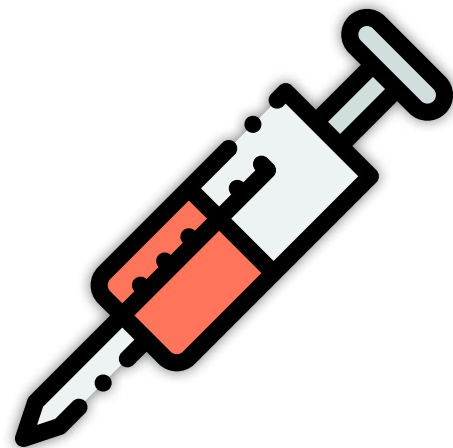
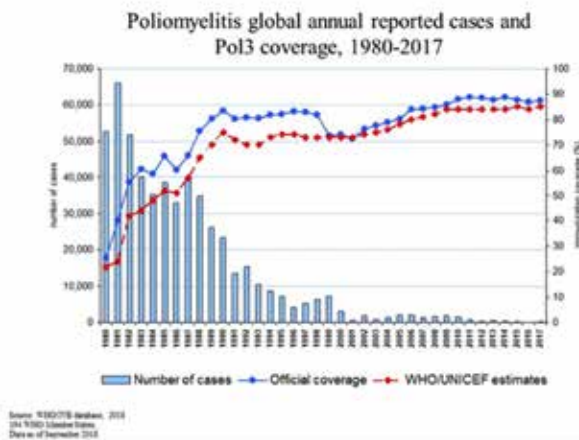
Luis Anaya López

Hola estimada/o lector, en esta ocasión nos toca conocer acerca de un tema muy importante: la vacunación; que como seguramente ya te habrás dado cuenta es un elemento fundamental de las políticas de salud pública. Te puedo decir que **gracias al Programa de Vacunación Universal (PVU), en México, se han erradicado o eliminado la viruela, la poliomielitis, el sarampión, la rubéola y el síndrome de rubéola congénita**, y se ha **controlado la incidencia de otros padecimientos inmunoprevenibles**.

Pero ¿qué es lo más importante que debemos conocer sobre la vacunación?; una fundamental pregunta es ¿si sirven o no las vacunas?. Para contestar esta pregunta veamos la **Gráfica 1**, es una gráfica hecha por la Organización Mundial de la Salud (OMS) y presenta en barras azules el número de casos anuales por poliomielitis en el mundo desde 1980 hasta el 2017, en la línea azul presenta la cobertura de vacunación antipolio reportada oficialmente por los países y la línea roja la estimación que de la cobertura de vacunación antipolio que realizan los técnicos de la Organización Mundial de la Salud (OMS) y el Fondo de las Naciones Unidas para la Infancia (UNICEF).

Lo que demuestra esta gráfica es que la **vacunación anti-poliomielitis ha sido eficiente**, ya que como se puede observar **al aumenta la cobertura de vacunación el número de casos disminuye**. De tal manera que en la OMS ya se trabaja por la eliminación de la poliomielitis en el mundo.

Gráfica 1



Este es un caso que demuestra que la vacunación sirve, pero no es tan sencillo llegar a esta conclusión, porque **existen varias vacunas contra un número igual de enfermedades y no todas son tan eficientes**. Son diversas las razones por las cuales las vacunas no son tan eficientes, una de ellas es que **las coberturas deberán de ser mayores al 80 o algunas al 90%**.

Por ejemplo, si consultamos la Encuesta Nacional de Salud y Nutrición de Medio Camino 2016, nos encontramos que la cobertura de esquema completo en las y los niños menores de un año fue de 51.7%. Que quiere decir esto, que las y los **niños nacidos desde un año antes de realizarse la encuesta, que fue en el 2016, no a todos/as los vacunaron con las vacunas que deberían**, el 48.3% no recibió alguna vacuna y por lo tanto no lo protegieron contra las enfermedades que se tiene previsto en el esquema de vacunación. **Gráfica 2.**



Fuente: Secretaría de Salud del Estado de México, CEVECE; Instituto Nacional de Salud Pública. Encuesta Nacional de Cobertura de Vacunación (Medio camino) 2016. Resultados generales. Cuernavaca, Morelos: INSP, 2016

En las y los niños de 12-23 meses la cobertura fue de 53.9%, ver **Gráfica 3**, es importante resaltar que de todas las vacunas que se le aplican a las y los niños de esta edad, la cobertura de la vacuna contra sarampión, rubéola y paperas, fue de 68.5%, por lo que no se le aplicó la vacuna conocida como triple viral o (SRP) al 31.5% de las y los niños entre 12 y 23 meses de edad, **Gráfica 4.**



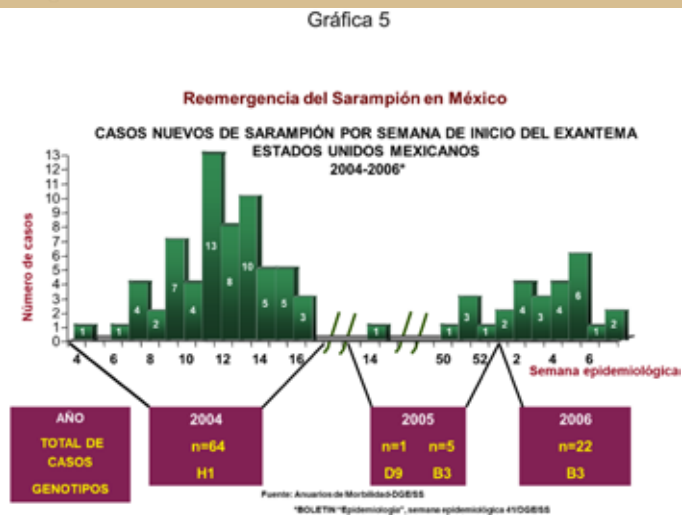
Fuente: Secretaría de Salud del Estado de México, CEVECE; Instituto Nacional de Salud Pública. Encuesta Nacional de Cobertura de Vacunación (Medio camino) 2016. Resultados generales. Cuernavaca, Morelos: INSP, 2016



Fuente: Secretaría de Salud del Estado de México, CEVECE; Instituto Nacional de Salud Pública. Encuesta Nacional de Cobertura de Vacunación (Medio camino) 2016. Resultados generales. Cuernavaca, Morelos: INSP, 2016

La interpretación de la información que nos proporciona la **Gráfica 4** es muy importante, porque establece que no se cumplió con el 90% de las y los niños de 12 a 23 meses en la cobertura de vacunación contra el sarampión, rubéola y paperas que asegura la protección de esa población y por lo tanto se puso en riesgo en niños y niñas de esa edad en el 2016.

Explicaremos mejor este riesgo, miren, **si no se cumple con la protección de esta vacuna es la posible reintroducción del sarampión es nuestro país** con lo cual **se perdería la erradicación del sarampión obtenida en 1995**. En la etapa que nos tocó trabajar esta vigilancia epidemiológica en el nivel federal, Se demostró que existía el peligro latente de la reintroducción dado que, como se aprecia en la gráfica 5, anualmente se presentaban casos importados, de diferentes partes del mundo. Por lo que era importante tener una vigilancia epidemiológica muy buena sumada a una vigilancia virológica de alta capacidad técnica, para realizar epidemiología molecular y determinar los orígenes del brote.



Actualmente en el 2019, el problema se ha agudizado y funcionarios/as de la Secretaría de Salud federal anunciaron que, después de un retraso de casi un año en la compra de la vacuna, ya que estaba agotada, adelantarian los trámites aduanales y de verificación sanitaria, para que se aplicara en octubre, tan pronto llegara al país. Esta situación provoca otro riesgo que es la calidad de la vacuna, del cual ya no trataremos por falta de espacio.

En conclusión, **debemos asegurar la cobertura universal, estandarizar el esquema e introducir nuevas vacunas si queremos hacer efectivo el derecho a la salud de las y los niños mexicanos**. Así mismo, debe lograrse y mantenerse al menos 95% de cobertura de cada vacuna y 90% de todas las vacunas por grupo de edad.

Bibliografía

1. Instituto Nacional de Salud Pública. Encuesta Nacional de Cobertura de Vacunación (Medio camino) 2016. Resultados generales. Cuernavaca, Morelos: INSP, 2016.
2. Centro Nacional para la Salud de la Infancia y la Adolescencia. Manual de vacunación 2008-2009. México: Consejo Nacional de Vacunación, 2008.
3. McMahon BJ, Bulkow LR, Singleton RJ, Williams J, Snowball M, Homan C, et al. Elimination of hepatocellular carcinoma and acute hepatitis B in children 25 years after a hepatitis B newborn and catch-up immunization program. *Hepatology*. 2011;54(3):801-7. <https://doi.org/10.1002/hep.24442>
4. Sigurdsson S, Kristinsson KG, Erlendsdóttir H, Hrafnkelsson B, Haraldsson A. Decreased incidence of respiratory infections in children after vaccination with ten-valent pneumococcal vaccine. *Pediatr Infect Dis J*. 2015;34(12):1385-90. <https://doi.org/10.1097/INF.0000000000000899>
5. Santos JL. La vacunación en México en el marco de las "décadas de las vacunas": logros y desafíos. *Gac Med Mex*. 2014;150:180-8.
6. Tapia-Conyer R, Sepúlveda-Amor J, Solache-Alcaraz G, Gutiérrez G. Encuesta nacional seroepidemiológica. Diseño operativo y prueba piloto. *Salud Publica Mex*. 1988;30(6):843-52. vaccines on childhood meningitis mortality: a systematic review. *BMC Public Health*. 2013;13(supl 3):S21-33. <https://doi.org/10.1186/1471-2458-13-S3-S21>
7. Instituto Nacional de Salud Pública/UNICEF México. Encuesta Nacional de Niños, Niñas y Mujeres 2015 – Encuesta de Indicadores Múltiples por Conglomerados 2015. Resultados principales. Ciudad de México: INSP/UNICEF México, 2016.



Publirreportaje



Victor Flores Silva

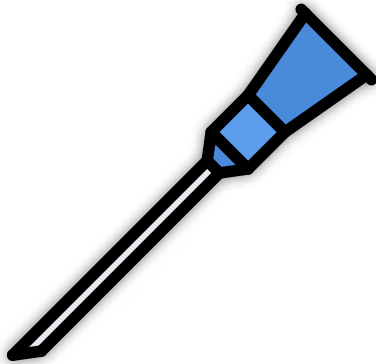
**Fundación Carlos Slim
Estrategia VacunAcción**

Las **vacunas se han convertido en una de las estrategias de intervención en salud más exitosas de la historia de la humanidad**, siendo responsables del incremento de la esperanza de vida global en más de 20 años.

En nuestro país contamos con uno de los mejores esquemas gratuitos de vacunación de todo el mundo. Sin embargo, tristemente podemos darnos cuenta que **año con año el porcentaje de cobertura es insuficiente**, particularmente en las comunidades más pobres y marginadas, siendo la población infantil la más afectada.

¿Qué enfermedades se pueden prevenir con las vacunas?

- Varicela
- Tuberculosis
- Sarampión
- Cólera
- Parotiditis
- Hepatitis A
- Hepatitis B
- Rubeola
- Poliomielitis
- Tos Ferina
- Fiebre Amarilla
- Neumonía
- Encefalitis
- Tétanos
- Difteria
- Rabia
- Gripe
- Tifoidea
- Influenza
- Meningitis



¿Qué vacunas debemos aplicar a las niñas y niños?

El esquema actual comprende la **aplicación de las vacuna BCG, Hepatitis B, Pentavalente Acelular, Rotavirus, Neumococo, Antinfluenza, SRP, DPT y VPH.**¹

La mejor protección que les podemos brindar a las niñas y niños de nuestra entidad es una cobertura completa, en tiempo y forma, de las vacunas marcadas en la cartilla de vacunación. Por lo cual es necesario que los padres y madres de familia mantengan un monitoreo constante de las vacunas señaladas en la cartilla de vacunación, en tanto que por parte de las autoridades de salud se debe establecer un sistema que mantenga el adecuado funcionamiento de los recursos a todos los niveles y, en consecuencia, una renovación completa del Programa de Vacunación Universal (PVU) que haga frente a los retos epidemiológicos, demográficos y económicos actuales.

Es así como surge **VacunAcción, una estrategia de reingeniería del PVU basada en las recomendaciones de la Comisión para el Futuro de las Vacunas en América Latina (COFVAL) desarrollada por la Fundación Carlos Slim** en colaboración con la Fundación Gonzalo Río Arronte, e instrumentada en alianza con la Secretaría de Salud Federal y las Secretarías de Salud estatales.





Foto: freepik.com



Sus funciones incluyen la **profesionalización continua del personal, el desarrollo de un sistema moderno y confiable de información sobre vacunación, el aseguramiento del abasto de vacunas e insumos en todo el país, el constante monitoreo de la cadena de frío y la construcción de herramientas para fomentar la corresponsabilidad** de las personas en cuanto a la prevención de enfermedades infecciosas.

Cabe mencionar que a la estrategia se suma una App que permite integrar tanto a médicos/as particulares como a padres y madres de familia en el seguimiento oportuno de las vacunas.

Así mismo, la Estrategia VacunAcción **busca replantear la forma de conducir los programas de vacunación en América Latina con el objetivo de incrementar su impacto**, es decir, asegurar que todas las personas reciban todas las vacunas que requieren en el momento adecuado.

Este se rige bajo 5 ejes principales:

1. Mejorar la cobertura y oportunidad de la vacunación.
2. Fomentar la coparticipación de las personas.
3. Gestionar eficientemente al personal de salud.
4. Asegurar la calidad de las vacunas.
5. Contar con profesionales capacitados/as y actualizados/as (mediante la Plataforma Interactiva para la Educación en Salud Online [PIEENSO]).

De lo anterior se deriva que, una de las herramientas que se ha puesto en práctica para mejorar los sistemas de vacunación en nuestro país es la **Cartilla Digital de Vacunación (CDV)**, la cual se constituye como una herramienta informática dirigida al personal de salud para dar seguimiento a la aplicación de vacunas de las y los niños entre 0 y 13 años de manera individual y oportuna. Consta de tres componentes clave: App CDV, Etiquetas QR y App VacunAcción.

Por lo que la CDV se convierte en parte de la **Estrategia Digital Nacional** de la Presidencia de la República y está en proceso de convertirse en el sistema nacional único de información sobre vacunación.

Es preciso señalar que la App CDV se instala en dispositivos electrónicos móviles (específicamente en tabletas) con sistema operativo Android y a la vez puede ser utilizada en computadoras de escritorio en línea. Esta permite a las y los vacunadores registrar la información de las y los menores relativa a su esquema de vacunación, así como las vacunas que van aplicando en tiempo real (on-line) y aún en ausencia de conectividad (off-line).

Dicha **información se traslada a un chip con tecnología NFC (Near Field Communication) —que permite la comunicación y traspaso de datos entre dispositivos— y a códigos QR**, los cuales se colocan en la cartilla de vacunación de la o el niño. Respecto a las etiquetas QR, éstas pueden leerse desde cualquier dispositivo con una cámara fotográfica (celulares, tabletas y computadoras) mediante la app VacunAcción.



Entre las principales funciones de la Cartilla Digital de Vacunación (CDV), podemos señalar las siguientes:

- Permite conocer el grado de vacunación de cada niño/a/persona.
- Mejora el seguimiento individual a los esquemas de vacunación.
- Disminuye la carga de trabajo administrativo del personal.
- Funciona on-line/off-line para la inclusión de tecnología en zonas de baja conectividad.
- Interoperabilidad con otros sistemas electrónicos ya en funcionamiento.

Entre octubre de 2014 y junio de 2018, la CDV se instrumentó en 17 estados de la República. Estas acciones han permitido enrolar en el sistema de vacunación a un total de 1,207,334 niños y niñas menores de cinco años de edad.

La meta para finales de 2018 era contar con 2.5 millones de niños enrolados en el sistema.

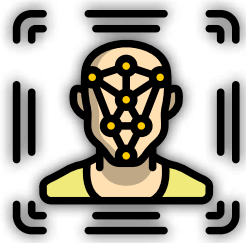
A la fecha, la CDV se está implementando en 18 estados a lo largo del país. Su instauración, de la mano del Centro Nacional para la Salud de la Infancia y Adolescencia (CeNSIA) de la Secretaría de Salud, consiste en reuniones de concertación y organización con autoridades de todos los niveles, capacitación al personal gerencial y operativo, y seguimiento y acompañamiento a las acciones en campo.

Hasta el momento, la Cartilla Digital de Vacunación tiene registrados a más de 2,023,162 niñas y niños menores de 5 años, opera en 3,599 unidades de salud y se cuenta con 7,039 vacunadores/as.

Asimismo, se cuenta ya con información detallada de más de 17 millones 400 mil dosis de vacunas aplicadas y se están haciendo pruebas para registrar la vacunación en personas adultas.²

Bibliografía

1. Instituto de Seguridad Social para las Fuerzas Armadas Mexicanas. La vacunación universal. Disponible en http://issfam.gob.mx/archivos/pdfs/vacunacion_universal.pdf. Consultado el 25 de octubre del 2019.
2. Fundación Carlos Slim. Conoce las Acciones en Salud 2019. Disponible en <https://fundacioncarlosslim.org/salud/>. Consultado el 23 de octubre del 2019.



Hacia el futuro



Mauricio Raúl Hinojosa Rodríguez

La carga de enfermedades infecciosas en todo el mundo sigue siendo alta, particularmente en los países en desarrollo. Las estrategias futuras para enfrentar este desafío requieren **extender el uso de vacunas existentes, nuevas tecnologías para administrar vacunas, generar nuevas vacunas y métodos de inoculación.** Los objetivos para esas futuras vacunas **incluyen virus, bacterias y parásitos.**

En los próximos 5 a 15 años, las nuevas vacunas y la tecnología de administración de vacunas cambiarán fundamentalmente la forma en que las y los médicos previenen y tratan las enfermedades, con un impacto sustancial en la salud pública. El futuro de las vacunas es un tema muy interesante por lo que es necesario exponer los desarrollos de las innovaciones sobre las que se está trabajando para tratar y prevenir una amplia gama de enfermedades infecciosas y no infecciosas.

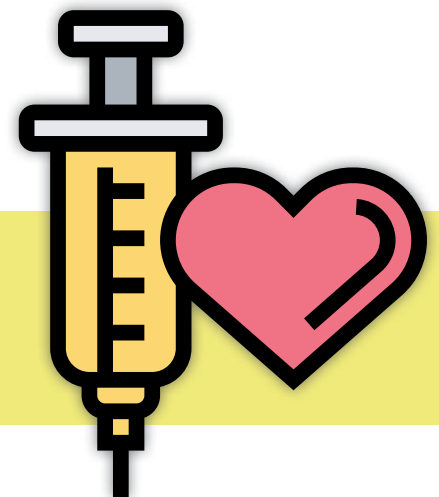
A pesar de que **el desarrollo de una vacuna es un proceso costoso, lento y laborioso,** que **cuesta miles de millones de dólares,** lleva décadas y tiene menos del 10% de éxito, existe una necesidad urgente de determinar nuevas formas de mejorar no solo la efectividad de las vacunas en sí mismas, sino también los procesos por los cuales se desarrollan.

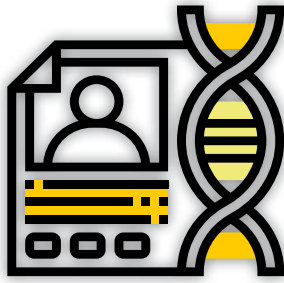
Por más que insistan los grupos antivacunas sobre la efectividad o los supuestos efectos secundarios, lo cierto es que **las vacunas han demostrado ser la medida más efectiva para prevenir muchas enfermedades desde hace más de dos siglos,** sin embargo; el futuro presenta desafíos continuos pues existen aún enfermedades para las cuales las y los investigadores no han podido encontrar vacunas eficaces (como VIH/SIDA, malaria y leishmaniasis), o para las zonas del mundo donde la infraestructura para la vacunación es mala o nula, e incluso las vacunas disponibles actualmente no pueden aplicarse.

Muchas de **las vacunas utilizadas hoy en día,** incluidas las del sarampión y algunas vacunas contra la influenza, **usan virus vivos atenuados; otras usan formas muertas de los virus, trozos de bacterias o formas inactivas de toxinas que producen las bacterias,** elementos que no pueden provocar la enfermedad, pero si **tienen la capacidad de crear una respuesta inmunológica** para proteger contra futuras infecciones, las técnicas nuevas incluyen:

- Vacunas recombinantes vivas y
- Vacunas de ADN

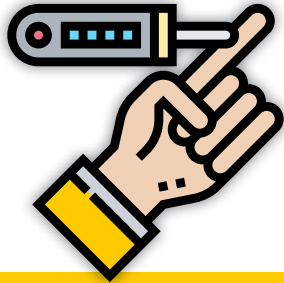
Foto: freepik.com





Las **vacunas recombinantes vivas** usan **virus atenuados (o cepas bacterianas) como vectores**: en algunos casos se utiliza este criterio para mejorar la respuesta inmunológica; en otros, se usa cuando la aplicación del agente real como vacuna provocaría la enfermedad, por ejemplo, el VIH no se puede atenuar como para aplicarse a manera de vacuna humana, pues podría provocar SIDA.

Las **vacunas de ADN**, contienen **codificación de ADN para un antígeno en particular**, el cual **se inyecta directamente en el músculo**. El ADN mismo se inserta en las células de la persona, quien posteriormente produce el antígeno del agente infeccioso, y como este antígeno es un cuerpo extraño, genera una respuesta inmunológica. Este tipo de vacuna tiene el **beneficio de ser relativamente fácil de producir, ya que el ADN es muy estable y fácil de fabricar**, pero todavía es **experimental** porque ninguna vacuna con base en ADN ha demostrado producir una respuesta inmunológica sustancial, requerida para prevenir la infección. Sin embargo, las vacunas de ADN **podrían generar inmunidad contra enfermedades parasitarias como la malaria**.



También se trabaja en **vacunas contra el cáncer** en diferentes estudios clínicos con vacunas candidatas para establecer la viabilidad de **inmunizar a pacientes contra sus propios tumores**, se encuentra en fase de **desarrollo clínico** un preparado vacunal (Oncocine HspE7), que tiene como objetivo los cánceres originados por el VPH. Su mecanismo de acción está basado en las llamadas proteínas de choque térmico presentadoras de antígenos del virus. Una vacuna contra el cáncer de próstata ha sido aprobada últimamente por los Organismos reguladores en los EE.UU.

En cuanto a la vacuna contra la malaria tiene como primera referencia a la vacuna sintética SPf66, compuesta por 45 aminoácidos derivados de proteínas de Plasmodium falciparum en fase asexual eritrocítica, la eficacia de esta vacuna varía según los diferentes ensayos clínicos realizados con ella; destacan valores del 31% en el estudio realizado en Tanzania, mientras que en el ensayo clínico llevado a cabo en Gambia solamente se alcanzó valores de eficacia del 3%.

El **desarrollo de vacunas contra enfermedades no infecciosas (como el cáncer, la diabetes y la enfermedad de Alzheimer)** y la dependencia de la nicotina y la cocaína proporcionarán tratamientos alternativos. Las vacunas **contra las armas biológicas serán posibles** gracias a los avances con las vacunas de ADN.

La nueva tecnología de administración de vacunas proporcionará rutas de administración más fáciles (como administración transcutánea, de depósito, nasal y oral) sin comprometer la eficacia.

Otra nueva vacuna contra la malaria en desarrollo es la RTS-S/AS02, vacuna preeritrocítica basada en la proteína de superficie del esporozoito de *P. falciparum* con la incorporación de un adyuvante (AS02). Según los resultados obtenidos, induce una fuerte respuesta de anticuerpos frente a la proteína del circumsporocito, así como una importante respuesta de las células T. Los autores destacan que es una vacuna segura, bien tolerada e inmunógena, convirtiéndose en la primera vacuna preeritrocítica que infiere un efecto protector frente a la infección natural provocada por el parásito.



Hasta la fecha, solo las vacunas de ADN contra la hepatitis B y la malaria han inducido respuestas inmunes que se consideran protectoras en humanos.

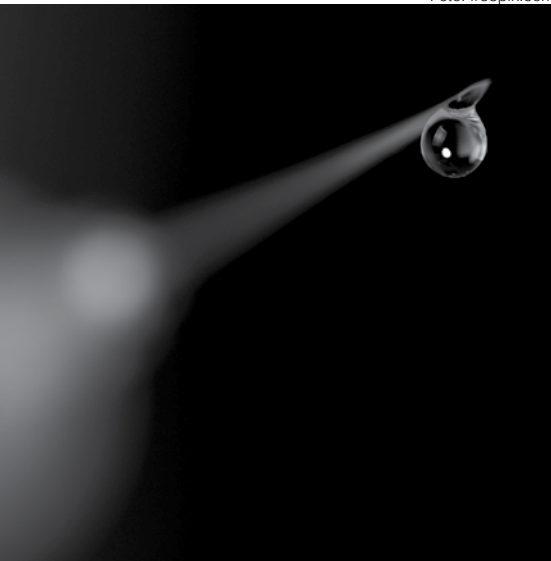
Se están haciendo intentos para **desarrollar una vacuna terapéutica contra el VIH** que induzca a los linfocitos T citotóxicos específicos del virus contra el VIH, con el objetivo de que las células T activadas destruyan las células infectadas de forma latente. El desarrollo de una vacuna contra el SIDA es un proceso complejo que requiere un seguimiento muy concreto para conseguir preparados vacunales seguros y eficaces. Algunas y algunos autores hablan de un plazo de 7-10 años para disponer de la vacuna contra el VIH.

Otros esfuerzos incluyen el **desarrollo de vacunas terapéuticas contra Helicobacter pylori, candidiasis mucosa, virus del herpes y virus del papiloma humano**. Las vacunas terapéuticas están dirigidas a infecciones persistentes, como el herpes zóster, y también a afecciones no infecciosas, incluidos trastornos autoinmunes, alergias y cánceres no relacionados con infecciones.

La administración de una vacuna muerta, administrada a una mujer embarazada aumenta los niveles de anticuerpos en la madre, permitiendo que **los anticuerpos adicionales lleguen a su bebé cruzando la placenta y a través de la leche materna**. En el futuro, administrar una vacuna contra la malaria de esta manera, podría ser beneficioso para proteger a las y los recién nacidos de una infección crónica desde el nacimiento.

Recientemente, la Universidad de Georgia firmó un contrato con los Institutos Nacionales de Salud para **desarrollar una nueva vacuna más avanzada contra la influenza diseñada para proteger contra múltiples cepas del virus de la influenza en una sola dosis**. Se crearán y probarán nuevas vacunas que algún día puedan reemplazar las vacunas estacionales administradas cada año durante la temporada de gripe. Se requiere de una vacuna que pueda proteger a poblaciones con sistemas inmunes debilitados, como las que se someten a tratamientos de quimioterapia, son particularmente vulnerables a la gripe, pero también lo son las personas obesas, diabéticas o con enfermedades cardíacas.

Foto: freepik.com



Para lograrlo, se utilizará un algoritmo computacional para analizar todas las versiones genéticas de un tipo de gripe en particular y agrupar los resultados en una sola molécula, luego las y los investigadores podrán usar estas moléculas para crear vacunas que reconozcan la mayoría o todas las variaciones de los diferentes virus de la influenza, lo que significa que una dosis podría proteger contra muchas cepas durante varios años. Para este proyecto será necesario un equipo de médicos/as, inmunólogos/as, virólogos/as, gestores/as de datos y estadísticos para identificar a las y los candidatos a vacunas más prometedores para ensayos en seres humanos.

Los expertos de la Clínica Mayo y la Universidad de Texas Medical Branch (UTMB) en los EE.UU. han publicado una serie de documentos que **examinan los retos futuros para las y los investigadores del siglo XXI como la enfermedad de Alzheimer, el trastorno neurodegenerativo** más común en los países desarrollados, que concentra los principales esfuerzos para desarrollar vacunas terapéuticas. Una proteína, conocida como **"tau", también está recibiendo una atención considerable dado su papel en la demencia**, pero la producción de una vacuna para una enfermedad asociada con la acumulación de proteínas está resultando compleja, según la Clínica Mayo y UTMB.

Según la Organización Mundial de la Salud (OMS), es importante encontrar la combinación correcta de incentivos para alentar a las empresas a invertir en la búsqueda de nuevas vacunas contra la tuberculosis.

De acuerdo con el Dr. Rino Rappuoli, un experto líder de la industria de las vacunas, en el futuro se desarrollarán vacunas innovadoras para aquellas enfermedades sin mercado, que están presentes solo en países de bajos ingresos. Los institutos sin fines de lucro dedicados a ellos desempeñarán un papel fundamental.

Las ONG como OXFAM señalan que el mundo en desarrollo requiere nuevas vacunas, pero se necesita hacer más para que las vacunas se comercialicen rápidamente y a un precio preferencial.

Se está entrando en una segunda 'edad de oro' de la vacuna para el desarrollo de vacunas contra enfermedades crónicas no infecciosas con una mejor integración de los

Foto: freepik.com



CEVECE cerca de ti

avances en biología, genómica, inmunología, biología molecular y virología, según un documento del Dr. Gregory Poland de la Clínica Mayo y el Dr. Alan Barrett de la Universidad de Texas.

Para fabricar una vacuna que solo debe administrarse una vez, debe ser muy potente o estar empacada de tal manera que su contenido se libere de forma intermitente una vez que se haya administrado. Se encuentran en desarrollo las tecnologías de partículas multicapa y adyuvantes alternativos, que tienen el potencial de eliminar la necesidad de múltiples disparos.

Muchas vacunas necesitan ser inyectadas, pero las y los investigadores están trabajando en materiales de vacunas comestibles (de origen vegetal), parches cutáneos sin agujas y tecnologías de inyección de microagujas para que la vacuna atraviese la piel sin molestias.

Las tecnologías para administrar múltiples vacunas en una inyección están mejorando muchas vacunas muertas diferentes ya se pueden administrar en una inyección sin afectar la respuesta inmune a ninguna de ellas, y algunas vacunas de virus vivos también se pueden administrar juntas.

Los métodos futuros para aplicar la inmunización podrían ser bastante diferentes a los que usamos hoy en día, otras posibilidades incluyen **aplicar un parche que contiene una matriz de agujas sumamente delgadas** que aplican la vacuna sin necesidad de usar una jeringa. Este método de aplicación podría ser de utilidad sobre todo en zonas remotas, pues su aplicación no requeriría de personal médico capacitado, lo cual es necesario, en general, para las vacunas que se aplican con jeringa.

Otra cuestión que tratan de resolver las y los investigadores en un futuro, es el llamado problema de la cadena de frío. Muchas vacunas requieren almacenarse a temperaturas frescas para mantenerse bien, desafortunadamente a menudo el almacenamiento a temperatura controlada no está disponible en partes del mundo donde la vacunación es vital para el control de enfermedades.

Algunas vacunas contemporáneas no pueden soportar altas temperaturas diversos factores

externos podrían inutilizar las vacunas por lo que es necesario que los componentes de las vacunas se puedan transportar fácilmente en diversas condiciones.

Desde 2010, las y los investigadores del Instituto Jenner en la Universidad de Oxford estudiaron una manera posible de resolver este problema. A partir de membranas parecidas a filtros pequeños, las y los investigadores las recubrieron con una capa ultradelgada de azúcar glass, con partículas virales atrapadas en el interior.

De esta forma, los virus utilizados por las y los investigadores pudieron almacenarse a temperaturas hasta de 113 °F durante seis meses, sin perder su capacidad de provocar una respuesta inmunológica. Esta investigación, ofrece una ruta nueva prometedora para almacenar y aplicar vacunas. Con un método de estabilización como éste, se podrían realizar campañas de vacunación amplias en áreas que anteriormente eran difíciles o imposibles de alcanzar.

Por lo anterior, puedo concluir que el futuro de la inmunización depende del éxito de la investigación médica y su implementación para que las vacunas sean más fáciles de aplicar y sobrevivan al transporte, incluso sin refrigeración, y brinden una respuesta inmunológica más sustancial y duradera.

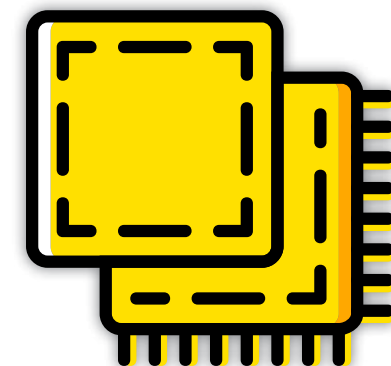
Bibliografía

1. THE FUTURE OF VACCINES. Consultado el 3 de octubre de 2019 en: <https://www.vaccinestoday.eu/stories/the-future-of-vaccines-2/>
2. What does the future hold for vaccination?. Consultado el 4 de octubre de 2019 en: <https://www.science.org.au/learning/general-audience/science-booklets/science-immunisation/6-what-does-future-hold-vaccinationNew-vaccine-development>. Consultado el 4 de octubre de 2019 en: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC1123275/>
3. The future of vaccine development. Consultado el 6 de octubre de 2019 en: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/31443989>
4. Inmunización: Saltos al futuro: Un nuevo concepto: inmunizaciones terapéuticas. Consultado el 6 de octubre de 2019 en: <https://www.elsevier.es/es-revista-atencion-primaria-27-articulo-inmunizacion-saltos-al-futuro-un-13044284>
5. El futuro de la inmunización. Consultado el 7 de octubre de 2019 en: <https://www.historyofvaccines.org/es/contenido/articulos/el-futuro-de-lainmunizacion%C3%B3n>
6. NIH awards up to \$130M to develop universal flu vaccine. Consultado el 8 de octubre de 2019 en: <https://news.uga.edu/nih-awards-130-million-flu-vaccine-development/?fbclid=IwAR3D9F6JWLlDXk8-iCghwfoP47pJGcqQBhRkWWL-ctriKHJn5OjPMHdFc>

Foto: freepik.com

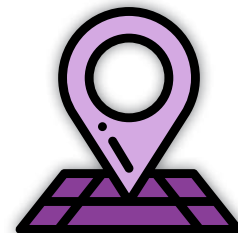


Hacia el futuro





¿A dónde ir?

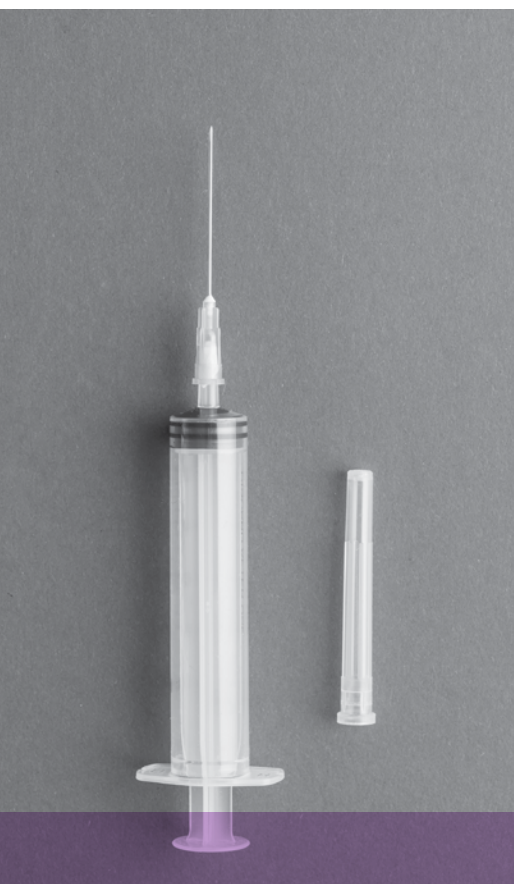


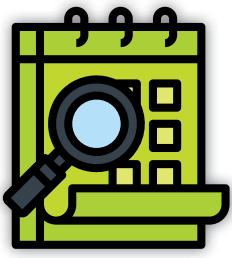
Elsa Esther García Campos

Instituciones Públicas que Otorgan la Vacunación Gratuita en Toda la Línea de Vida

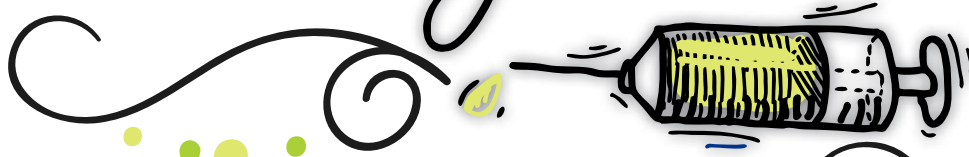
Instituto de Salud del Estado de México	Dirección / Teléfono / Correo Electrónico	Vacunas
Unidades Hospitalarias en el Estado de México	Para conocer la unidad más cercana a su domicilio, deberá ingresar al siguiente link: http://salud.edomex.gob.mx/isem/tp_s_ubica_um O también consultar vía telefónica al 722 226250	<ul style="list-style-type: none"> • Vacunas correspondientes al esquema de vacunación para todas las edades. • Protección del Tétanos. • Influenza.
Centros Especializados de Atención Primaria a la Salud (CEAPS) en el Estado de México.	Para solicitar la dirección y el teléfono de tu CEAPS más cercano, deberás marcar al conmutador de la Secretaría de Salud del Estado de México mencionando al municipio al que perteneces. Teléfono: 722 - 2- 26- 25 -00	<ul style="list-style-type: none"> • Protección del Tétanos. • Influenza.
Instituto Mexicano del Seguro Social (IMSS)	Dirección / Teléfono / Correo Electrónico	Vacunas
Unidades de Medicina Familiar (UMF) en el Estado de México	Para consultar tu unidad de medicina familiar (UMF) más cercana, comuníquese al 01 800 623 23 23 o visita el directorio de instalaciones IMSS en el siguiente link http://www.imss.gob.mx/directorio/	<ul style="list-style-type: none"> • Vacunas correspondientes al esquema de vacunación para todas las edades. • Protección del Tétanos. • Influenza.
Instituto de Seguridad Social del Estado de México (ISSEMYM)	Dirección / Teléfono / Correo Electrónico	Vacunas
Unidades Médicas del ISSEMYM en el Estado de México	Para consultar tu unidad médica más cercana, visita el directorio de instalaciones del ISSEMYM en el siguiente link: http://www.issemym.gob.mx/unidades-medicas	<ul style="list-style-type: none"> • Vacunas correspondientes al esquema de vacunación para todas las edades. • Protección del Tétanos. • Influenza.
Instituto de Seguridad y Servicios Sociales de los Trabajadores del Estado (ISSSTE)	Dirección / Teléfono / Correo Electrónico	Vacunas
Unidades Médicas del ISSSTE en el Estado de México	Para consultar tu unidad médica (UM) más cercana visita el directorio de unidades médicas del ISSSTE en el siguiente link: http://www.issste.gob.mx/images/downloads/instituto/comunicacion/unidadesmedicas.pdf	<ul style="list-style-type: none"> • Vacunas correspondientes al esquema de vacunación para todas las edades. • Protección del Tétanos. • Influenza.

Foto: freepik.com



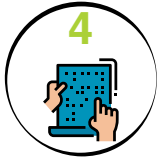


La agenda



Ana Laura Toledo Avalos

Enero



Día del Braille



Día la/el Enfermero



Día la/el Enfermero



Día la/el Biólogo

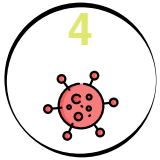


Día la/el Nutriólogo



Día Mundial de la Lepra

Febrero



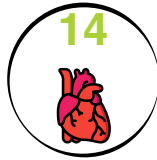
Día Mundial contra el Cáncer



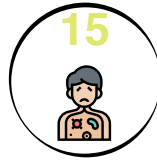
Día de la y el odontólogo



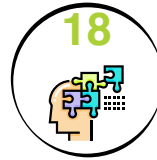
Día Mundial del Enfermo



Día Internacional de las Cardiopatías Congénitas



Día Internacional del Cáncer Infantil



Día Internacional del Síndrome de Asperger



Día Internacional de la Lengua Materna



Día de las Enfermedades Raras

Marzo



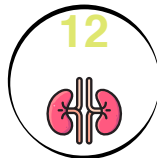
Día Internacional de la Audición



Día Mundial del Linfedema



Día Internacional de la Mujer



Día Mundial del Riñón



Día Mundial del Glaucoma



Día Mundial del Sueño



Día Mundial de la Salud Oral



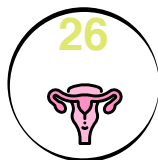
Día Mundial del Síndrome de Down



Día Mundial del Agua



Día Mundial de la Tuberculosis



Día Mundial de la Prevención del Cáncer Cérvicouterino



Día Internacional de la Epilepsia



Día Mundial del Trastorno Bipolar



Día Mundial contra el Cáncer de Colon



Eventos



Ana Laura Toledo Avalos



Red de Hospitales Verdes y Saludables



Día de Muertos en CEVECE



Visita de Juchitepec



Comité Interinstitucional contra las Adicciones



GOBIERNO DEL
ESTADO DE MÉXICO



EDOMÉX
DECISIONES FIRMES, RESULTADOS FUERTES.