

## La vacunación: salud para la humanidad

**Laura A. Palomares**

Instituto de Biotecnología. Universidad Nacional Autónoma de México (UNAM)

Miembro de la Academia de Ciencias de Morelos  
laura@ibt.unam.mx

**E**stamos ya acostumbrados a la vacunación, a anuncios, estadísticas y a artículos con título como el que ahora tiene en sus manos. Se trata en efecto de frases ya muy conocidas ("lugares comunes" como dicen ahora) que dan cuenta de los grandes logros que la humanidad ha alcanzado en materia de salud gracias a la vacunación. Pero de un tiempo para acá, y a través de las redes sociales, estamos siendo bombardeados con información absurda, en donde se nos dice que las vacunas son innecesarias, inútiles, o, peor aún, peligrosas; ¡que peligroso! En este marco, recibimos con mucha preocupación la noticia sobre la muerte de dos bebés y de 29 niños hospitalizados en La Pimienta, Simojovel, Chiapas, que de inmediato hace surgir muchas inquietudes. ¿Son las vacunas realmente seguras? ¿Qué ocasionó la muerte de los niños en Chiapas? ¿Cómo me puedo asegurar de que mis hijos o los adultos mayores estén protegidos y sanos? En este artículo pretendo responder estas preguntas, apoyándome de sólidas bases científicas y en información de instituciones altamente comprometidas con la salud en México y el mundo. Antes de continuar con la respuesta a estas preguntas, me quiero dirigir a quien no piense llegar al final de este artículo, y recomendarle que no deje de vacunarse y de vacunar a sus hijos y a sus seres queridos, pues es la mejor forma de mantenerlos sanos. Si no está convencido, siga leyendo.

### ¿Qué es una vacuna?

Una vacuna es una preparación capaz de inducir una respuesta en nuestro cuerpo. Esta respuesta, mediada por los anticuerpos, prepara y entrena a nuestro cuerpo a través de nuestro sistema inmunológico, para que pueda responder rápidamente en el caso de que sea atacado por el microorganismo contra el cual se diseñó la vacuna. La respuesta rápida del cuerpo entrenado evita la enfermedad. En la actualidad, las vacunas se utilizan también para combatir enfermedades como el cáncer. En este caso se busca que nuestro cuerpo reconozca al cáncer como algo extraño y que entonces, el sistema inmunológico dirija una respuesta contra él. El sistema inmune es muy poderoso y, cuando está preparado, puede eliminar al microorganismo antes de que haga algún daño, o puede atacar al tejido cancerígeno. Las vacunas profilácticas (que previenen enfermedades) contienen versiones "alteradas" del microorganismo que ocasiona la enfermedad que queremos combatir. Estas

versiones alteradas pueden ser organismos que ya no pueden causar la enfermedad pero conservan la capacidad de inducir en nosotros la respuesta inmune (vacunas atenuadas), o bien pueden ser organismos que han sido inactivados mediante algún tratamiento (vacunas inactivadas), o también fragmentos de los organismos, es decir, alguno de los componentes de su célula, que han sido producidos por ingeniería genética (vacunas recombinantes). Puede haber vacunas que combinen estas estrategias. La mayoría de las vacunas se administra de forma parenteral (inyección), aunque hay vacunas orales e intra-nasales.

### La vacunación es la intervención a la salud más eficiente que ha desarrollado la humanidad.

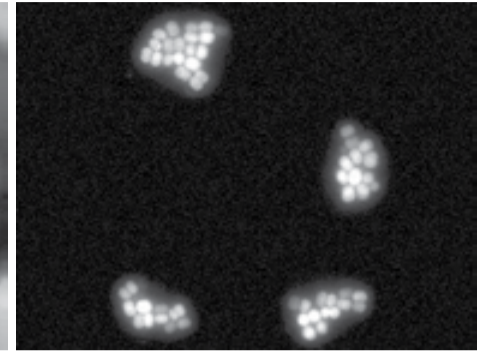
La vacunación se estableció formalmente por Edward Jenner, en el siglo XIX y es hasta la fecha la intervención más exitosa inventada por los seres humanos para evitar las enfermedades. El evitar o prevenir una enfermedad es a todas luces más seguro y barato que curarla, además de que evita el sufrimiento y las secuelas que resultan de las enfermedades infecciosas. Se estima que la vacunación evita entre 2 y 3 millones de muertes anualmente, no sólo de niños, sino también de sus madres, que el siglo pasado solían morir de tétanos neonatal, o de ancianos que morían por neumonía. La vacunación ha ido más allá de prevenir la enfermedad, al erradicar completamente a la viruela del planeta en 1977. Hoy en día nadie recuerda que la viruela ocasionaba la muerte, la ceguera y la desfiguración de millones de personas. Nuestro único contacto con la enfermedad es la historia o las novelas históricas, que narran como ciudades enteras desaparecían como resultado de la enfermedad. ¿Puedes imaginar eso? ¡El virus que casi acabó con los indígenas a la llegada de los españoles a Mesoamérica, ya no enferma a nadie! Por otro lado, los mexicanos de la tercera edad recordarán o tendrán algún familiar que en la primera mitad de la década de los 50 fallecieron o en el mejor de los casos sobrevivieron al ataque del virus de la poliomielitis, pero quedando paralizados o con secuelas. El virus de la polio, como cualquier otro virus, no diferenció entre niños de distinto nivel económico ni nacionalidad. Pues bien, el virus de la polio está a punto de ser erradicado del mundo gracias a la vacunación. La poliomielitis ya fue eliminada de América, por lo que el impacto de la enfermedad es ahora ajeno para nosotros, pero sigue presente en algunos lugares de Asia y África. El bajo costo de las vacunas, en comparación con el tratamiento de las enfermedades, ha resultado en un muy alto impacto en la población menos privilegiada

y con limitado acceso a los sistemas de salud. El efecto de la disminución de las enfermedades y de la mortalidad infantil beneficia a toda la sociedad, y tiene como resultado

una mejor calidad de vida. Es muy preocupante que algunos sectores de la sociedad ignoren el sufrimiento que aquejó a la humanidad hasta la segunda mitad del siglo pasado, particularmente a su sector más débil: los niños.

¿Tienen razón los movimientos "anti-vacunas"? Definitivamente no. Las vacunas son producidas siguiendo los más estrictos lineamientos de calidad, que son supervisados por órganos de gobierno expertos. La Cofepris (Comisión Federal para la Protección contra Riesgos Sanitarios) supervisa que todas las vacunas que llegan a los mexicanos sean eficientes y seguras. La vacunación puede resultar en reacciones leves y temporales, como dolor en el sitio de aplicación o fiebre ligera, y solamente en casos muy raros hay algún efecto grave. Recordemos que nuestro cuerpo está siendo entrenado a defenderse, pero en condiciones en las que el virus no tiene posibilidades de enfermarnos. El riesgo que representa la vacunación es mucho muy inferior al riesgo de contraer la enfermedad, de vivir con las secuelas de esta, y lo que es peor, de convertirnos en un foco de infección para quienes nos rodean. Las vacunas contienen algunos aditivos necesarios para que sean más eficientes o para que sean estables durante su manejo. Algunos grupos "anti-vacunas" sin evidencias o pruebas documentales han relacionado a esos agentes con un eventual daño a la salud, pero los organismos internacionales encargados de la salud tales como la Organización Mundial de la Salud, recomiendan su aplicación ya que se ha demostrado que son seguros.

Hay grupos que sostienen que la vacunación no es necesaria. Pero como consecuencia de esta postura, ya hay brotes de enfermedades que habían sido eliminadas de países desarrollados. En diciembre del año pasado 132 niños fueron víctimas del sarampión en California, mientras visitaban Disneylandia o contagiados por alguno de los visitantes, que incluso llevaron el virus hasta Quebec donde otro centenar de niños fue contagiado contrayendo una de las enfermedades más fácilmente prevenibles en el mundo: el común denominador: los niños no fueron vacunados por decisión de sus padres. Es alarmante que después de 27 años de ausencia,



**Staphylococcus hominis** que habita en la piel, fue el causante de la muerte de dos bebés y de 29 niños hospitalizados en La Pimienta, Simojovel, Chiapas. Se demostró fehacientemente que la bacteria fue introducida durante el manejo y la aplicación de la vacuna en el centro de salud.

un niño cayó víctima de difteria en Cataluña, España. El niño afectado fue hospitalizado en cuidados intensivos en estado crítico. Ocho niños más fueron infectados por la bacteria causante de la difteria, pero como habían sido vacunados, no enfermaron. Puedo imaginar la situación emocional en que se deben encontrar los padres de ese niño, víctima de la enfermedad por su decisión de no vacunarlo. Estos casos demuestran que la vacunación es necesaria, aún en lugares en donde las enfermedades han sido prácticamente eliminadas. Es de crucial importancia no dejar de vacunar a nuestros hijos, pues además de protegerlos a ellos protegemos a otras personas vulnerables en su entorno, como ancianos, mujeres embarazadas o personas inmunodeprimidas. Internet y las redes sociales son un adelanto espectacular de la sociedad moderna, pero debemos ser críticos pues abunda la desinformación y la manipulación de la información. A veces incluso por gente bien intencionada, pero crédula, fácil víctima de la charlatanería. Contra ese perverso riesgo que amenaza la salud de la sociedad y de sus niños, la mejor herramienta es la educación, y la búsqueda de información en fuentes seguras como son las escuelas, clínicas, centros de salud, hospitales, universidades, institutos de investigación y si tú quieres, también internet y las redes sociales, después de asegurarte de quien te informa, que lo motiva, y que evidencias tiene para recomendarte que pongas en riesgo de enfermar a tus hijos y a su entorno.

### El caso chiapaneco.

Pero, entonces ¿qué pasó en Chiapas? En cuanto se reportó que niños habían enfermado después de haber sido vacunados, se inició una extensa investigación para encontrar el origen del problema. Se comprobó que la vacuna aplicada provenía de un lote que cumplía con todos los requisitos, incluyendo todas las medidas de seguridad. Al evaluar a los pacientes, se encontró que los niños que enfermaron tenían una infección causada por la bacteria *Staphylococcus hominis*, que habita en la piel. Se demostró fehacientemente que la bacteria no estaba presente en las vacunas que habían sido administradas a los niños, pues viales del mismo lote que no fueron utilizados fueron recuperados por

la COFEPRIS del centro de salud y analizados nuevamente. Además, se administraron más de 100,000 dosis del mismo lote en otros lugares del país, sin una sola reacción adversa. Por lo tanto, se considera que la bacteria que causó la infección en los menores fue introducida durante el manejo y la aplicación de la vacuna en el centro de salud.

Todos los niños presentaron la infección por esta misma bacteria, lo que indica que todos fueron expuestos a la misma fuente de contaminación. Todo indica que se trató de un manejo inadecuado de la vacuna en el centro de salud, muy probablemente como resultado de una capacitación inadecuada del personal que manejó la vacuna. Es muy preocupante que una de las regiones más vulnerables de nuestro país haya sido afectada, pues se hace evidente que la atención médica en estos lugares no es la adecuada. Este suceso requiere sin duda medidas inmediatas del IMSS, así como de otras instituciones de salud, que eviten que un hecho como este pueda volver a suceder. Este error humano es absolutamente inaceptable, pero no puede ser atribuido a las vacunas, las que continúan siendo una de las intervenciones de salud más seguras y eficiente para salvar la vida de millones de personas en el mundo.

### Referencias

- Instituto Mexicano del Seguro Social <http://www.imss.gob.mx/prensa-archivo/201505/CCIMSSGECH220515>  
Lucio CG (2015) Primer caso de difteria en España en casi 30 años. El Mundo. <http://www.elmundo.es/salud/2015/06/02/556dbc3d268e3e16598b4589.html>  
Organización Mundial de la Salud. <http://www.who.int/features/qa/84/es/>  
Riedel S (2005) Edward Jenner and the history of smallpox and vaccination. Proc (Bayl Univ Med Cent) 18(1): 21-25.  
Taylor LE, Swerdfeger AL, Eslick GD (2014) Vaccines are not associated with autism: An evidence-based meta-analysis of case-control and cohort studies. Vaccine 32(29): 3623-3629.

**Para actividades recientes de la Academia y artículos anteriores puede consultar:**  
**www.acmor.org.mx**