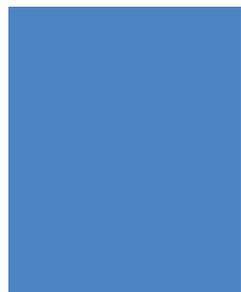




PONTIFICIA  
UNIVERSIDAD  
CATÓLICA  
DE CHILE

Centro de Políticas Públicas UC

# Vacunación de niños y adolescentes en Chile: propuestas para reducir la desconfianza y mejorar la adherencia



TEMAS DE LA AGENDA PÚBLICA

Año 14 / N° 112 / marzo 2019  
ISSN 0718-9745

# Vacunación de niños y adolescentes en Chile: propuestas para reducir la desconfianza y mejorar la adherencia

JAIME CERDA  
KATIA ABARCA  
PAULA BEDREGAL  
JAIME LABARCA  
MARCELA POTIN  
Facultad de Medicina  
PAULINA RAMOS  
Centro de Bioética  
LUCA VALERA  
Centro de Bioética e Instituto de Filosofía

## Introducción

Durante el año 2017, la Organización Mundial de la Salud reportó un total de 23.927 casos de sarampión en 52 países de Europa; de ellos 7.167 (30%) ocurrieron en Rumania, 5.403 (23%) en Italia, 4.782 (20%) en Ucrania, 1.067 (4%) en Grecia y 936 (4%) en Alemania. La situación parece no mejorar: en los primeros seis meses de 2018, el número de casos reportados fue de 41.012, duplicando el total de 2017 (World Health Organization, 2018).

¿Cómo se explica que, en pleno siglo XXI, países desarrollados presenten brotes de sarampión, causantes de enfermedad, secuelas y muertes, existiendo una vacuna utilizada por más de 50 años y que ha demostrado ser segura, efectiva y de bajo costo? La respuesta parece estar dada por una reducción en la cobertura de vacunación contra el sarampión, pues se sabe que esta debe ser de al menos 95% con dos dosis de la vacuna para interrumpir la transmisión viral (Cerde et al., 2015).

Junto con el suministro de agua potable y una adecuada disposición de excretas, las vacunas han sido una de las intervenciones de salud pública más exitosas en la historia de la humanidad. Su uso ha permitido erradicar del planeta o bien reducir notoriamente la ocurrencia de enfermedades altamente letales y secuelantes como la viruela y la poliomielitis, entre muchas otras.

Históricamente, Chile ha sido un país con una población muy adherente a la vacunación, lo que ha permitido alcanzar importantes logros sanitarios. En la actualidad, el Programa Nacional de Inmunizaciones provee vacunas efectivas, seguras y gratuitas a todos los niños que habitan en el territorio nacional, sin excepción. Prueba de ello es el contraste que ofrece la situación de Chile, respecto del sarampión, comparado con Europa: en nuestro país la vacunación permitió interrumpir la transmisión autóctona de virus sarampión en 1993, ocurriendo posteriormente importaciones esporádicas de casos y pequeños brotes asociados a ellas, los cuales no han puesto en peligro a la comunidad.

Sin embargo, prácticamente desde el advenimiento de la primera vacuna en 1796 hasta nuestros días, algunos padres y cuidadores han sido reticentes a vacunar a sus hijos. Las vacunas, víctimas de su propio éxito, han sido un blanco frecuente de interrogantes relacionadas con su efectividad y seguridad, algunas de ellas válidas, otras con escaso fundamento científico. La desinformación y el fenómeno de la “posverdad” han facilitado la instalación de sospechas y creencias sin evidencia, hechos que sumados a la desconfianza en las autoridades sanitarias ha llevado a algunos padres y cuidadores al extremo de rechazar la vacunación de sus hijos.

Para la Organización Mundial de la Salud, la reticencia<sup>1</sup> a la vacunación es un problema mundial complejo que evoluciona rápidamente y que debe vigilarse de forma permanente. En esto, Chile no ha sido la excepción. Si bien las vacunas del Programa Nacional de Inmunizaciones son legalmente obligatorias y las coberturas de vacunación aún son óptimas, ello no es garantía de éxito; por el contrario, la ocurrencia de brotes, epidemias y reemergencia de enfermedades es siempre una amenaza latente, especialmente en un mundo globalizado como el de hoy.

Para aumentar y asegurar coberturas óptimas de vacunación, y como respuesta a enfermedades reemergentes como el sarampión, los países han optado por diferentes estrategias: unos han decretado la obligatoriedad de algunas vacunas (por ejemplo, Francia<sup>2</sup> e Italia), otros han condicionado la entrega de beneficios sociales a las familias por parte del Estado a la vacunación de sus hijos, y limitado las razones para eximirse de recibir una vacuna (por ejemplo, Australia y su ley *No Jab, No Pay*, en español “Sin Vacuna, Sin Pago”) (Yang y Sttudet, 2017). No obstante, pareciera ser que la clave para reducir la reticencia y lograr coberturas de vacunación óptimas sería consecuencia más bien de una adecuada comprensión de sus causas, así como en el fortalecimiento de la confianza entre las diferentes partes interesadas. Para ello, es imprescindible que exista un diálogo permanente entre los diferentes actores involucrados, difusión de información científicamente válida y procesos transparentes al momento de tomar decisiones relacionadas con vacunas por parte de las autoridades sanitarias, entre otras medidas.

Reconociendo la vulnerabilidad de los países frente a las enfermedades transmisibles, que afecta también a Chile, en el mes de enero de 2017, el Dr. Felipe Heusser, entonces vicedecano de Asuntos Clínicos de la Facultad de Medicina UC, convocó a un grupo interdisciplinario de académicos para reflexionar sobre el fenómeno de desconfianza en las vacunas, aportando cada uno conocimientos y experiencias en áreas como Pediatría, Infectología, Salud Pública, Derecho, Bioética y Filosofía. La información recopilada permitió confeccionar el presente documento, cuya lectura está dirigida a público en general. Nuestra motivación, como grupo de académicos,

ha sido proveer una serie de antecedentes históricos y técnicos necesarios para realizar un diálogo ciudadano fecundo en torno al tema de la vacunación. De igual forma, planteamos un conjunto de propuestas en el ámbito de las políticas públicas para reducir la desconfianza y mejorar la adherencia a la vacunación de niños y adolescentes en nuestro país.

## Las dos caras de la vacunación: protección individual y protección comunitaria

El hecho de que un niño o adolescente reciba una vacuna o bien cuando deja de hacerlo, tiene implicancias en dos niveles: uno individual y otro comunitario. Una adecuada comprensión de este fenómeno es necesaria para justificar, por ejemplo, por qué se realizan campañas de vacunación o por qué en algunos países la vacunación es obligatoria.

### 1. La vacunación como medida de protección individual

A nivel individual, cuando un niño o adolescente no se vacuna se expone a un mayor riesgo de padecer numerosas enfermedades infecciosas, cuya gravedad dependerá tanto de las características del agente infeccioso como de la capacidad que tenga el organismo del niño o adolescente para luchar contra la enfermedad. En términos simples, existen tres posibles desenlaces de una enfermedad: curación sin secuelas, curación con secuelas (eventualmente discapacitantes) o muerte del afectado.

A modo de ejemplo, tenemos el sarampión. La mayoría de los niños que se contagian desarrollan los síntomas y signos clásicos de la enfermedad (fiebre, tos, conjuntivitis y *rash*), logrando curarse por completo, sin presentar secuelas. En tal escenario las consecuencias de la enfermedad se limitan al malestar físico provocado por esta y una posible alteración de la rutina del niño o adolescente y su familia, producto de los días de ausentismo escolar. Sin embargo, cerca del 30% de los casos de sarampión presentan una o más complicaciones tales como diarrea (8%), otitis media aguda (7%), neumonía (6%), encefalitis (0,1%), convulsiones (0,7%) y muerte (0,2%) (Centers for Disease Control

1 Por reticencia a la vacunación se entiende la tardanza en aceptar la vacunación o el rechazo a las vacunas, pese a la disponibilidad de los servicios de vacunación. La reticencia a la vacunación es compleja, tiene características específicas en cada contexto y varía según el momento, el lugar y la vacuna. Incluye factores como el exceso de confianza, la comodidad y la seguridad (Organización Mundial de la Salud, 2015).

2 El 4 de julio de 2017, el primer ministro francés Édouard Philippe anunció: “Las enfermedades que se pensaba que estaban erradicadas se están desarrollando nuevamente en nuestro territorio. Los niños se están muriendo de sarampión hoy en Francia. En la tierra de Pasteur, no es admisible. El próximo año, las vacunas para la primera infancia, que son unánimemente recomendadas por las autoridades sanitarias, serán obligatorias” (Le Figaro, Vaccination obligatoire: les raisons d’un choix. Publicado el 29/12/2017).

and Prevention, 2015). A primera vista, estas complicaciones, especialmente las de mayor gravedad, pueden parecer infrecuentes; sin embargo, si consideramos que en la última gran epidemia de sarampión ocurrida en Chile (1988) se notificaron 45.079 casos (Delpiano et al., 2015), basándose en las frecuencias recién descritas, habrían ocurrido 2.705 casos de neumonía, 293 casos de convulsiones, 45 casos de encefalitis y 90 muertes.

Hoy, el Calendario de Vacunación (2019) del Programa Nacional de Inmunizaciones de Chile (Programa Nacional de Inmunizaciones, s/f a) incluye vacunas que pro-

togen contra 16 agentes infecciosos diferentes, siendo la vacunación de carácter universal y gratuito<sup>3</sup>. Las vacunas incluidas en el calendario se administran desde el período de recién nacido hasta la adultez mayor, concentrándose mayoritariamente en la infancia y adolescencia, e incluyendo a la embarazada. Con el transcurso del tiempo, el número de vacunas del Programa Nacional de Inmunizaciones ha aumentado notoriamente (de manera anecdótica, el calendario de vacunación del año 1980 ofrecía solo cinco); ello se explica por el advenimiento de nuevas vacunas y formulaciones de las mismas, de mayor eficacia y menos reacciones adversas (Tabla 1).

Tabla 1. **Calendario de Vacunación (2019) del Programa Nacional de Inmunizaciones de Chile**

Edad	Vacuna	Protege contra
Embarazadas desde las 28 semanas de gestación	dTp (acelular)	Difteria, tétanos, tos convulsiva
Recién nacido	BCG	Enfermedades invasoras por <i>M. tuberculosis</i>
	Hepatitis B	Hepatitis B
2, 4 y 6* meses	Hexavalente	Hepatitis B Difteria, tétanos, tos convulsiva Enfermedades invasoras por <i>H. influenzae</i> tipo b Poliomielitis
	Neumocócica conjugada *Solo prematuros	Enfermedades invasoras por <i>S. pneumoniae</i>
12 meses	Tres Vírica	Sarampión, rubéola, paperas
	Meningocócica conjugada	Enfermedades invasoras por <i>N. meningitidis</i>
	Neumocócica conjugada	Enfermedades invasoras por <i>S. pneumoniae</i>
18 meses	Hexavalente	Hepatitis B Difteria, tétanos, tos convulsiva Enfermedades invasoras por <i>H. influenzae</i> tipo b Poliomielitis
	Hepatitis A	Hepatitis A
1° Básico	Tres Vírica	Sarampión, rubéola, paperas
	dTp (acelular)	Difteria, tétanos, tos convulsiva
4° Básico	VPH (primera dosis en niños y niñas)	Infecciones por virus papiloma humano
5° Básico	VPH (segunda dosis solo en niñas)	Infecciones por virus papiloma humano
8° Básico	dTp (acelular)	Difteria, tétanos, tos convulsiva
Adulto de 65 años y más	Neumocócica polisacárida	Enfermedades invasoras por <i>S. pneumoniae</i>

Fuente: Programa Nacional de Inmunizaciones, s/f a.

3 El carácter de “universal y gratuito” implica, en palabras del propio Programa Nacional de Inmunizaciones, “garantizar a la población objetivo la integración de las acciones del programa, independiente de género, procedencia socioeconómica, vinculación al sistema de salud, posición social, origen étnico y práctica religiosa. El servicio otorgado por el programa es de provisión gratuita a todos los usuarios del territorio nacional”.

## 2. La vacunación como medida de protección comunitaria

Algunas personas conciben la vacunación como un acto estrictamente individual, de modo que la decisión de vacunar (o no hacerlo) tendría consecuencias exclusivamente sobre el niño o adolescente no vacunado. Sin embargo, la vacunación tiene una importante dimensión comunitaria, que a menudo es ignorada. Conocer esta dimensión tiene importancia no solamente en términos sanitarios, sino también conlleva implicancias éticas y jurídicas, como será explicado más adelante.

Cuando un agente infeccioso ingresa en un grupo o comunidad no vacunado, muchos integrantes se infectan debido a que carecen de inmunidad o protección contra la enfermedad. Parte importante de ello está determinado por la madurez y fortaleza del sistema inmune de un individuo. Por ejemplo, los niños muy pequeños y los ancianos pueden ser más susceptibles a infecciones debido a defectos de su sistema inmune.

Cuando un alto porcentaje de la población está vacunado, el contagio de la enfermedad se ve limitado. Esto protege indirectamente a los individuos no inmunizados, incluyendo a aquellos que no pueden recibir vacunas y aquellos en los cuales la vacunación no fue exitosa. Este principio se conoce como “inmunidad de rebaño” o “inmunidad comunitaria”.

En enfermedades que se contagian de persona a persona, es más difícil mantener una cadena de infección cuando la mayoría de la población está vacunada. A medida que el número de vacunados aumenta, el efecto protector de la inmunidad de rebaño aumenta. Para algunas enfermedades, la inmunidad de rebaño puede comenzar a inducirse con tan poco como el 40% de la población vacunada. Más comúnmente, y dependiendo de la contagiosidad de la enfermedad, puede ser necesario que las tasas de vacunación sean tan altas como 80%-95%. Este porcentaje recibe el nombre de “umbral de inmunidad de rebaño”.

Cuando únicamente un pequeño porcentaje de la población está vacunado, el riesgo de que se produzca un brote de una enfermedad es mayor en comparación a cuando muchos lo están. Los integrantes de la población

de no vacunados no estarán indirectamente protegidos y presentarán un mayor riesgo de infección (The College of Physicians of Philadelphia, 2019; Fine et al., 2011).

En consecuencia, las personas que por razones médicas tienen contraindicado recibir algunas vacunas son totalmente dependientes del “blindaje” o “inmunidad de rebaño” que le brinden quienes sí pueden vacunarse. Por eso, cuando un niño o adolescente sin contraindicación médica de vacunarse deja de hacerlo, está poniendo en serio riesgo la salud de los demás, especialmente de quienes dependen exclusivamente de la “inmunidad de rebaño” como forma de protección.

Por ejemplo, actualmente en numerosos países europeos la cobertura de vacunación contra el sarampión ha caído por debajo del “umbral de inmunidad de rebaño”, permitiendo así que se desencadenen brotes de esta enfermedad, afectando a muchas personas que tienen contraindicada la vacunación. Esta razón explica por qué los países se esfuerzan en mantener coberturas de vacunación lo más altas posibles, por encima del “umbral de inmunidad de rebaño”, llegando a ser en varios de ellos la administración de algunas vacunas obligatoria. El creciente fenómeno de reticencia a la vacunación constituye una amenaza permanente para los individuos y comunidades, y muy especialmente para quienes dependen críticamente de la “inmunidad de rebaño”.

## La vacunación como política pública de salud en Chile

### 1. Antecedentes históricos

En 1796, Edward Jenner, médico y naturalista inglés, descubrió la vacuna contra la viruela, enfermedad infecciosa cuyas sucesivas epidemias produjeron durante siglos gran mortandad. Una década después, el día 8 de octubre de 1805, Fray Pedro Manuel Chaparro efectuó la primera vacunación contra la viruela en Chile; tres años más tarde, Manuel Julián Grajales, ayudante de la Real Expedición Filantrópica de la Vacuna<sup>4</sup> y enviado especial para la propagación de la vacuna en Chile, estableció la Junta Central de Vacuna en Santiago. En 1887, bajo la presidencia de José Manuel Balmaceda, se dictó la Ley de Vacuna Obligatoria, proyecto resistido

<sup>4</sup> El principal esfuerzo de distribución y administración de la vacuna antivariólica lo constituyó la Real Expedición Filantrópica de la Vacuna (1803-1806), monumental empresa financiada por la corona española para llevar la vacuna a todos los confines del imperio, como una forma de frenar la alta mortalidad que causaba la viruela. La expedición fue brillantemente organizada y dirigida por el célebre médico alicantino Francisco Xavier Balmis (1753-1819), constituyendo el primer esfuerzo en la historia de la salud pública en realizar una intervención preventiva de tipo poblacional y de carácter intercontinental.

por considerar que atentaba contra las garantías individuales; coincidentemente ese año se crea el Instituto de Vacuna Animal, para lograr incrementar la vacunación y procurar una vacuna de calidad. Si en 1857 el total de vacunaciones fue 38.233, en 1897 aumentó a 231.539, permitiendo reducir sustancialmente la muerte por viruela en Chile (Instituto de Salud Pública de Chile, 2008).

Durante la segunda mitad del siglo XX, se introdujeron en Chile diversas vacunas programáticas: vacuna contra la tuberculosis (1949), vacuna antipoliomielítica (1961), vacuna antisarampión (1964) y vacuna antidifteria, tétanos y *pertussis* o tos convulsiva (1975). En 1978, se estableció el Programa Ampliado de Inmunizaciones, perfeccionándose las normativas acerca de la obligatoriedad y gratuidad de las vacunas programáticas, cuyo acceso pasó a ser un derecho de la población y su entrega un compromiso del Estado. Los logros alcanzados por la administración de vacunas en Chile son evidentes: en 1950, se erradicó la viruela (30 años antes de erradicarse de todo el planeta); en 1975 se eliminó la circulación del virus de la poliomielitis; y en 1993 se interrumpió la transmisión autóctona de virus sarampión (Valenzuela, 2001).

## 2. Institucionalidad vigente en Chile

El actual Departamento de Inmunizaciones del Ministerio de Salud fue creado en 2011, teniendo como misión la “Protección de la población residente en Chile, frente a enfermedades inmunoprevenibles relevantes para la salud pública, con calidad, seguridad y eficiencia, acorde al desarrollo biotecnológico y la evidencia científica” (Ministerio de Salud, 2019).

Actualmente, las vacunas del Programa Nacional de Inmunizaciones protegen contra 16 agentes infecciosos<sup>5</sup>, siendo universales (la provisión de vacunas está garantizada independiente de género, procedencia socioeconómica, vinculación al sistema de salud, posición social, origen étnico y práctica religiosa), gratuitas (para todos los usuarios en el territorio nacional) y obligatorias (de acuerdo al Decreto Supremo N° 6 de 2010 y sus sucesivas modificaciones, siendo la última el Decreto Exento N° 340, de octubre de 2017). Para el año 2018, el presupuesto del Programa Nacional de Inmunizaciones fue de \$46.454 millones (Dirección de Presupuestos Gobierno de Chile, 2018).

Otros actores relevantes y sus roles se describen en la Tabla 2.

Tabla 2. Actores relevantes en Chile en torno al tema de la vacunación y sus respectivos roles

Actor	Rol
Departamento de Inmunizaciones, Ministerio de Salud	Asegurar la calidad y seguridad de las vacunas e inmunizaciones.
	Realizar un monitoreo de los casos de errores programáticos (EPRO) y Eventos Supuestamente Atribuibles a la Vacunación o Inmunización (ESAVI).
	Efectuar evaluación costo/efectividad de las vacunas que se incorporarán al Programa Nacional de Inmunizaciones.
	Gestionar la distribución y compras de vacunas.
	Controlar el cumplimiento de la cadena de frío.
Comité Asesor en Vacunas y Estrategias de Inmunización (CAVEI)	Asesorar al Ministerio de Salud en la formulación de políticas, en el diseño de programas y en la implementación de estrategias y prácticas de inmunización eficientes, seguras y coherentes con las necesidades de la población chilena.
Subdepartamento de Farmacovigilancia, Instituto de Salud Pública	Evaluar el perfil de seguridad de las vacunas a través de una monitorización, clasificación e investigación de los ESAVI.
Centro Asistencial Notificador y/o Vacunador (vacunatorios)	Almacenar y administrar las vacunas.
	Notificar ESAVI y EPRO.

Tabla 2 continúa en página siguiente

5 Agentes infecciosos bacterianos: *M. tuberculosis* (tuberculosis), *C. diphtheriae* (difteria), *C. tetani* (tétanos), *B. pertussis* (coqueluche o tos convulsiva), neumococo, meningococo, *Haemophilus influenzae tipo b*. Agentes infecciosos virales: polio, sarampión, rubéola, parotiditis, hepatitis A, hepatitis B, rabia, influenza, papiloma humano.

Actor	Rol
Establecimientos de educación escolar públicos y privados; Ministerio de Educación	En sus instalaciones se administran las vacunas programáticas a los alumnos de 1°, 4°, 5° y 8° básico.
Sociedades científicas y organismos internacionales	Ser un referente científico y técnico en materias relacionadas con enfermedades transmisibles e inmunoprevenibles.
	Analizar, de manera independiente, las decisiones que adopta el Estado relacionadas con vacunas.
	Formación continua de profesionales de la salud en temas vinculados a enfermedades transmisibles y su control.
	Ejemplos:
	Organización Mundial de la Salud
	Sociedad Chilena de Infectología
Colegios profesionales y asociaciones gremiales	Analizar, de manera independiente, decisiones que adopta el Estado relacionadas con vacunas.
	Ejemplos:
	Colegio de Enfermeras de Chile A.G.
	Colegio Médico de Chile A.G.
Laboratorios fabricantes de vacunas	Investigar y desarrollar nuevas vacunas.
	Fabricar y vender vacunas.
	Formación continua de profesionales de la salud en temas vinculados a enfermedades transmisibles y su control, sea impartiendo cursos o financiando actividades docentes.
Trabajadores de la salud	Prescribir (médicos) y/o administrar (enfermeras, matronas, técnicos paramédicos) las vacunas.
	Notificar ESAVI y EPRO.
Medios de comunicación	Difundir información relacionada con vacunas a través de diversos medios de comunicación (prensa escrita y digital, TV, radio, revistas, etc.).
Poder Legislativo	Crear y/o discutir leyes referentes a la vacunación.
Poder Judicial	Resolver jurídicamente litigios relacionados con vacunas cuando estas adoptan la forma de un recurso legal (por ejemplo, recurso de protección).
Agrupaciones civiles	Analizar, de manera independiente, decisiones que adopta el Estado relacionadas con vacunas.
	Ejemplo: Agrupaciones antivacunación.
Padres, madres, cuidadores de niños y adolescentes	Encargados del debido cuidado de los niños a cargo, el cual incluye la administración de vacunas.
Niños y adolescentes	Receptores de las vacunas.

Fuente: elaboración propia.

### 3. Vigilancia epidemiológica

#### 3.1 Cobertura de vacunación

Una de las formas de evaluar cuán protegida está la población contra enfermedades prevenibles por vacunas es calcular y monitorizar en el tiempo las coberturas de vacunación. La Tabla 3 resume las coberturas en 2016 de siete vacunas administradas entre el nacimiento y los seis o siete años de vida en América (1.001 millones de habitantes), América Latina (634 millones), el Cono Sur<sup>6</sup> (72 millones) y Chile (18 millones). Las cuatro zonas incluyen a Chile y son un subconjunto de la anterior. Se observa que Chile presenta niveles de cobertura iguales o por sobre las demás zonas para las vacunas analizadas (Organización Panamericana de la Salud, 2017).

Si bien históricamente la cobertura de vacunación en Chile ha sido alta, la ocurrencia de brotes, epidemias y reemergencia de enfermedades es siempre una amenaza latente, por dos razones: (1) numerosos chilenos viajan a destinos en los cuales existen ciertos agentes infecciosos, importándolos a nuestro territorio nacional, y (2) la existencia de pequeños “bolsones de susceptibles” o pequeñas áreas en las cuales se concentran personas no vacunadas, a partir de quienes puede generarse un brote o epidemia. Nótese que las altas cifras de cobertura de vacunación describen lo que ocurre a nivel regional o nacional, mas no logran representar lugares específicos con “bolsones de susceptibles”.

Tabla 3. Coberturas de vacunación en 2016 para siete vacunas, según región

Región	Cobertura (%)						
	BCG	DTP1	DTP3	POL3	PCV3	SRP1	SRP2
Total Américas	94	95	91	87	84	93	82
América Latina	94	94	89	84	81	93	82
Cono Sur	92	90	91	88	85	91	86
Chile	97	99	95	95	93	93	87

Fuente: elaboración propia a partir de Organización Panamericana de la Salud, 2017.

BCG1: Bacilo Calmette-Guérin (vacuna antituberculosis)  
 DTP1: 1ª dosis vacuna antidifteria, tétanos, pertussis  
 DTP3: 3ª dosis vacuna antidifteria, tétanos, pertussis  
 POL3: 3ª dosis vacuna antipoliomielítica  
 PCV3: 3ª dosis vacuna antineumocócica  
 SRP1: 1ª dosis vacuna antisarampión, rubéola, parotiditis  
 SRP2: 2ª dosis vacuna antisarampión, rubéola, parotiditis

#### 3.2 Vigilancia de enfermedades transmisibles

El Departamento de Epidemiología del Ministerio de Salud tiene la función de realizar vigilancia epidemiológica de enfermedades, y alertar y preparar la respuesta oportuna a los eventos epidemiológicos, entre otras funciones. La vigilancia de enfermedades transmisibles se realiza en base a un sistema de Notificación Obligatoria, consistente en un listado predefinido de enfermedades cuya sospecha o confirmación en una persona debe ser notificada a la autoridad sanitaria para tomar las medidas pertinentes. Existen numerosas enfermedades que requieren notificación obligatoria prevenibles por vacuna, por ejemplo, difteria, tos convulsiva, parotiditis, tétanos, meningitis bacteriana, sarampión, poliomielitis, etc.

Este sistema de notificación permite a la autoridad sanitaria conocer la ocurrencia de enfermedades en el tiempo, identificar brotes o epidemias y determinar acciones de salud para proteger a la población.

Por su parte, el Instituto de Salud Pública realiza la vigilancia microbiológica de algunas cepas de bacterias aisladas desde pacientes.

#### 4. Seguridad de las vacunas: notificación, evaluación e investigación de ESAVI y EPRO

Las vacunas son productos cuyo fin es evitar enfermedades, siendo su relación beneficio/riesgo muy alta, vale decir, la protección frente al desarrollo de la enfermedad es muy superior al peligro de presentar una reacción adver-

<sup>6</sup> Argentina, Chile, Paraguay, Uruguay.

sa por su administración. Excepcionalmente, y como es de esperar para un producto administrado a miles de personas, existe la posibilidad de ocurrencia de sucesos negativos relacionados con la vacunación o con la ejecución del programa, denominados “eventos supuestamente atribuibles a vacunación e inmunización” (ESAVI) y “errores programáticos” (EPRO). En Chile, existe un sistema de notificación, registro, clasificación, seguimiento y evaluación de ESAVI y EPRO, que integra las funciones de diferentes entidades (vacunatorios, Secretaría Regional Ministerial de Salud, Servicio de Salud, Programa Nacional de Inmunizaciones, Subdepartamento de Farmacovigilancia del Instituto de Salud Pública, equipo de Farmacovigilancia en Vacunas) (Ministerio de Salud, 2013).

A diferencia de otros países, Chile no cuenta con los llamados programas de compensación sin admisión de responsabilidad por las reacciones adversas tras la vacunación (*no-fault vaccine-injury compensation programmes*). Estos garantizan una reparación oportuna y adecuada a aquellas personas afectadas negativamente debido a haberse vacunado, habiendo tenido el interés de protegerse a sí mismos y a toda la comunidad con su acción. Internacionalmente, existen diversos tipos de planes al respecto, a menudo administrados y financiados por el Estado. Se considera que estos programas ofrecen una forma más rápida y satisfactoria de compensación que aquella alcanzada mediante un recurso judicial, que suele ser lento y desgastante para todas las partes (Looker y Kelly, 2011).

### ¿Por qué algunos padres y cuidadores son reticentes a la vacunación?

Los cuestionamientos hacia las vacunas han existido prácticamente desde su surgimiento en 1796. En Inglaterra, luego de emitirse actas de vacunación obligatoria entre 1840 y 1853, casi de inmediato ligas antivacunación desafiaron la ley, considerándola una violación de las libertades civiles (Wolfe y Sharp, 2002). A pesar de sus innumerables éxitos sanitarios, los cuestionamientos hacia las vacunas persisten hasta hoy, acuñándose el término “reticencia a la vacunación” (*vaccine hesitancy*): “Por reticencia a la vacunación se entiende la tardanza en aceptar la vacunación o el rechazo a las vacunas, pese a la disponibilidad de los servicios de vacunación. La reticencia a la vacunación es compleja, tiene características específicas en cada contexto y varía según el momento, el lugar y la vacuna. Incluye factores como el exceso de confianza, la comodidad y la seguridad” (Organización Mundial de la Salud, 2015).

### 1. ¿Quiénes rechazan las vacunas?

Una encuesta realizada en Chile en 2014 a 102 padres de recién nacidos en la Red de Salud UC Christus reveló que el 9,8% cree que las vacunas hacen daño al organismo y el 17,6% no cree que las vacunas son seguras (Véliz et al., 2016). No es fácil caracterizar el perfil de las personas reticentes a la vacunación sin caer en una estigmatización; un buen punto de partida es reconocer que la reticencia a la vacunación corresponde a un grupo heterogéneo, con grados variables de indecisión respecto de vacunas específicas o a la vacunación en general. Pueden aceptar todas las vacunas, pero mantener su preocupación; rechazar o retrasar algunas, pero aceptar otras; o pueden rechazarlas todas (Edwards et al., 2016).

Quienes sostienen posturas rígidas de rechazo extremo contra las vacunas a menudo difunden sus opiniones y experiencias en redes sociales, encontrando terreno fértil, dado el escenario de desconfianza y cuestionamiento hacia expertos y autoridades existente en el mundo de hoy. Un ejemplo de ello son los padres y cuidadores cuyos hijos o familiares cercanos presentan alguna condición o enfermedad que ha repercutido en su desarrollo neurológico, frente a la cual la medicina moderna no tiene una explicación ni es capaz de revertirla (por ejemplo, trastornos del espectro autista). Los padres y cuidadores tienden a buscar posibles responsables por la condición de sus hijos, siendo las vacunas un candidato recurrente, al ser un agente externo introducido tempranamente a un niño aparentemente sano, posterior a lo cual el niño inició un deterioro irreversible. Cuando adoptan posturas antivacunas extremas, intentan difundir sus creencias hacia otros padres y cuidadores, buscando incluso apoyo en legisladores con el objetivo de impedir o dificultar la administración de algunas (Salleras, 2018).

Un segundo grupo lo constituyen padres, generalmente jóvenes, con escasa percepción del riesgo que implica la ocurrencia de ciertas enfermedades que no han conocido, debido a que fueron eliminadas de nuestro país o bien son extremadamente infrecuentes (por ejemplo, sarampión, poliomielitis). En su mayoría tienen una idea sobredimensionada del riesgo de ocurrencia de una reacción adversa severa luego de la administración de una vacuna, y una concepción subestimada de los riesgos que implica una enfermedad prevenible por vacuna en términos de mortalidad y discapacidad. En ellos, se hace realidad la siguiente afirmación: “las vacunas son víctimas de su propio éxito”.

## 2. ¿Cuáles son los determinantes y consecuencias de la reticencia a la vacunación?

La reticencia a la vacunación es un fenómeno complejo, para el que se ha definido una serie de determinantes, agrupados en tres tipos: (1) influencias contextuales (derivadas de factores históricos, socioculturales y medioambientales, institucionales y del sistema de salud, económicos y políticos); (2) influencias individuales y grupales (derivadas de la percepción personal que cada cual tiene de la vacunación o del entorno social y el grupo); y (3) cuestiones específicas de las vacunas o la vacunación. Algunas de ellas constituyen concepciones científicamente erradas, incluso alcanzando la categoría de “mitos”, perpetuados a la luz del fenómeno

de la “posverdad” (Clift y Rizzolo, 2014).

Para cada agente infeccioso, existe un porcentaje crítico de personas que deben estar vacunadas con el fin de mantener una enfermedad bajo control (ver sección sobre el umbral de inmunidad de rebaño). La principal consecuencia de la reticencia a la vacunación es la reducción de la cobertura de vacunación; con ello, no solo el niño no vacunado pone en riesgo su salud, sino también la salud de quienes, por razones médicas, no pueden vacunarse.

En la Tabla 4 se resumen los principales determinantes de la reticencia a la vacunación y ejemplos de cómo estos la generan.

Tabla 4. **Determinantes de la reticencia a la vacunación**

<b>Influencias contextuales</b>	<b>¿Cómo podría generar reticencia? Ejemplos</b>
Medios de comunicación	Redes sociales permiten a los usuarios expresar libremente opiniones antivacunas basándose en conceptos que pueden ser errados.
Líderes influyentes, lobby anti y pro vacunas	Rol de grupos antivacunas.
Influencias históricas	Experiencias negativas previas que el país haya tenido ante campañas de vacunación.
Religión, cultura, género y factores socioeconómicos	Prohibición de las vacunas por parte de algunos líderes religiosos.
Política y políticas	La obligatoriedad puede generar reticencia por resistencia ante la idea de vacunación forzosa.
Obstáculos geográficos	Lejanía o dificultad de acceso al centro de salud.
Industria farmacéutica	Percepción de que a la industria farmacéutica solo le mueven intereses económicos y no el interés de la salud pública.
<b>Influencias individuales y grupales</b>	<b>¿Cómo podría generar reticencia? Ejemplos.</b>
Experiencias con vacunaciones pasadas	La experiencia personal o conocer a alguien que haya sufrido reacciones adversas tras vacunarse.
Creencias y actitudes relacionadas con la salud y la prevención	Creencias tales como “es mejor adquirir inmunidad de manera natural que a través de vacunas”.
Conocimientos y concientización	Ignorancia o indiferencia frente al concepto de inmunidad comunitaria: la protección de quienes no pueden vacunarse depende críticamente de quienes sí pueden hacerlo.
Confianza en el sistema sanitario y los profesionales sanitarios, y experiencia personal	Experiencia previa poco amigable con el personal del vacunatorio.
Percepción de riesgo-beneficio	Percepción de que las enfermedades prevenibles por vacunas no son severas; exceso de confianza frente a enfermedades que han sido erradicadas (pero que pudiesen reemerger).
Vacunación como norma social frente a la idea de que no es necesaria o es perjudicial	Pertenencia a un entorno social antivacuna.

Tabla 4 continúa en página siguiente

Cuestiones específicas de las vacunas o la vacunación	¿Cómo podría generar reticencia? Ejemplos.
Riesgos-beneficios (datos científicos)	Énfasis en los riesgos (infrecuentes) en lugar de los beneficios; creencias tales como la asociación entre vacunas y trastornos del espectro autista, o que las vacunas causan las enfermedades que pretenden evitar (por ejemplo, influenza).
Introducción de una nueva vacuna o una nueva formulación	Creencia de que la investigación y evaluación previa a la obtención de la licencia para el uso de una vacuna es insuficiente; no percibir los efectos directos de la vacunación en el corto plazo (por ejemplo, la vacuna contra el virus papiloma humano evitará un cáncer cervicouterino años después de ser administrada).
Modo de administración	Temor a las inyecciones.
Diseño del programa de vacunación/modo en que se administra	Desconfianza en las “campañas de vacunación” organizadas por el gobierno; vacunatorios con horarios de atención incómodos o desprovistos de vacunas.
Fiabilidad y fuente de suministro de las vacunas	Desconfianza en el país de origen del fabricante de la vacuna; inseguridad respecto de la disponibilidad de la vacuna en el vacunatorio.
Calendario de vacunación	Creencia de que “las vacunas administradas simultáneamente sobrecargan el sistema inmune”.
Costo	Creencia de que las vacunas programáticas, por ser gratuitas, son inefectivas y poco seguras en comparación con las vacunas pagadas.
Función de los profesionales sanitarios	Médicos que cuestionen la efectividad o seguridad de una vacuna traspasará esta duda a padres y cuidadores.

Fuente: adaptado de Organización Mundial de la Salud, 2015; Edwards et al., 2016.

### 3. Ejemplo de controversia en torno al uso de vacunas: timerosal y trastorno del espectro autista (TEA)

El timerosal es un compuesto químico utilizado por décadas como preservante de frascos de vacuna de dosis múltiples para mantenerla libre de contaminación; también se usa durante el proceso de fabricación de algunas vacunas para prevenir el crecimiento de microbios. El timerosal contiene etilmercurio, compuesto químico diferente al metilmercurio, siendo este último un tóxico para el sistema nervioso.

En 1999, en los Estados Unidos se recomendó eliminar el timerosal como preservante de las vacunas, con el fin de reducir la exposición al mercurio entre los más pequeños. Pese a no existir evidencia de que el etilmercurio contenido en el timerosal fuese dañino, la decisión de removerlo se adoptó como una medida precautoria, prontamente imitada por países desarrollados, debiendo reformular sus vacunas. Otros países, mayoritariamente en vías de desarrollo, no adhirieron al cambio, por razones económicas y otras complejidades asociadas. La eliminación del timerosal de las vacunas en países desarrollados tuvo un rápido efecto entre padres y cuidadores, instalándose la idea de que los TEA son causados por el timerosal presente en las vacunas (Centers for Disease Control and Prevention, 2013).

A la fecha, numerosa evidencia científica ha descartado sistemáticamente una asociación entre el timerosal presente en las vacunas y la ocurrencia de TEA. No obstante ello, la idea de que los TEA son causados por el timerosal presente en algunas vacunas se niega a desaparecer.

En Chile, en julio de 2010 inició su primer trámite constitucional en la Cámara de Diputados el proyecto de ley titulado “Elimina las vacunas multidosis con timerosal o compuestos organomercúricos” (boletín N° 7036-11). Dicho proyecto de ley correspondió a una moción presentada por diputados de un amplio espectro político, con el apoyo de una agrupación de padres de niños con TEA. Entre los años 2010 y 2013, el proyecto aprobó las sucesivas instancias legislativas requeridas para convertirse en una ley de la República; sin embargo, su aprobación experimentó un importante revés a comienzos del año 2014, con la emisión de un “veto supresivo” por parte del Presidente de la República (Cerdeira, 2015), argumentando que:

“En efecto, se ha aprobado una iniciativa sin considerar la abundante evidencia científica, ni las recomendaciones y afirmaciones realizadas especialmente en las etapas finales de la tramitación del proyecto por diversas entidades internacionales dedicadas a la salud y el medio ambiente, desconociendo su alta especialización, trayectoria, vigilancia y recomendaciones; tales como la

Organización Mundial de la Salud (OMS), la Organización Panamericana de la Salud, las Naciones Unidas, la Asociación Americana de Pediatría de los Estados Unidos y nuestras instancias científicas, representadas por la Sociedad Chilena de Infectología y la Sociedad Chilena de Pediatría. Todas estas entidades han estimado seguro el uso del timerosal y en consecuencia no recomiendan su eliminación de las vacunas, atendidas las complejidades que de ello derivarían” (Oficio N° 400-361, 2014).

### **Aspectos éticos y jurídicos relacionados con la vacunación**

La reciente reemergencia del sarampión en Estados Unidos (2015) repuso un debate largamente existente en torno a las vacunas: ¿su administración debe ser obligatoria o voluntaria? (Silverman y Hendrix, 2015; Schröder-Bäck y Martakis, 2015). La controversia posiblemente es tan antigua como la vacunación misma, confrontándose dos principios: la libertad individual (autonomía) versus la búsqueda del bien común. Frente al tema, no hay una postura única; de hecho, los diferentes programas nacionales de inmunizaciones adoptan diferentes criterios e, incluso, en un mismo programa puede existir obligatoriedad de recibir algunas vacunas y voluntariedad de recibir otras, dependiendo de la enfermedad que se esté tratando prevenir.

#### **1. ¿En Chile la vacunación es de carácter obligatorio?**

La Constitución Política de la República garantiza el derecho a la vida y a la integridad física y psíquica de la persona (artículo 19, N° 1) y a la protección de la salud. El Estado protege el libre e igualitario acceso a las acciones de promoción, protección y recuperación de la salud y de rehabilitación del individuo (artículo 19, N° 9). Por su parte, la Convención de los Derechos del Niño, ratificada por Chile el año 1990, reconoce el derecho del niño al disfrute del más alto nivel posible de salud y a servicios para el tratamiento de las enfermedades y rehabilitación de la salud (artículo 24).

El Programa Nacional de Inmunizaciones del Ministerio de Salud tiene como objetivo prevenir morbilidad, discapacidad y mortalidad por enfermedades infecciosas transmisibles inmunoprevenibles, mediante la administración de un conjunto de vacunas, definidas como un bien público. El Código Sanitario establece que el Presidente de la República tiene la facultad de decretar obligatoria la vacunación contra enfermedades transmisibles para las cuales existan procedimientos eficaces de

inmunización (artículo N° 32), pudiendo delegar dicha facultad en el Ministro de Salud. Ello se materializa a través del Decreto Exento N°6/2010 “Dispone vacunación obligatoria contra enfermedades inmunoprevenibles de la población del país” que, en sus sucesivas modificaciones, ha ido incorporando a la obligatoriedad nuevas vacunas, a medida que son agregadas al Programa Nacional de Inmunizaciones. En Chile, por consiguiente, la vacunación es de carácter obligatorio; al respecto, el artículo 33 del Código Sanitario establece que, en casos especiales, las personas podrán ser eximidas temporalmente de la vacunación exhibiendo un certificado médico que lo justifique, el que deberá ser visado por la autoridad sanitaria correspondiente.

Existe una situación que merece especial atención. La Ley N° 20.584 de Derechos y Deberes de las Personas en Atención de Salud dicta, en su artículo 14, que “toda persona tiene derecho a otorgar o denegar su voluntad para someterse a cualquier procedimiento o tratamiento vinculado a su atención de salud”, ante lo cual eventualmente podría rechazarse la vacunación. Sin embargo, ello está limitado por lo que se expone en el artículo 16 de dicha ley, indicándose que “este derecho de elección no resulta aplicable cuando, como producto de la falta de esta intervención, procedimiento o tratamiento, se ponga en riesgo la salud pública, en los términos establecidos en el Código Sanitario”.

Por último, el Ordinario B27 N° 4031 Obligatoriedad de las vacunas del Programa Nacional de Inmunizaciones y lineamientos frente al rechazo de vacunación (2015), de las subsecretarías de Salud Pública y Redes Asistenciales, establece un protocolo a seguir ante la negativa de una persona a vacunarse o a vacunar a sus hijos o personas bajo su tuición. Mediante este se intenta lograr que el individuo cambie de opinión a través de la educación en vacunas, apelando a argumentos relacionados con la protección individual y comunitaria. De persistir la negativa de los padres y cuidadores, dicho protocolo contempla la firma de un documento de “Rechazo Informado”, que señala con claridad que la persona declara saber que las vacunas son obligatorias y que puede ser sujeto de acciones legales debido a su negativa (Ordinario B27 N° 4031).

#### **2. Fundamento ético y científico de la obligatoriedad de la vacunación**

La respuesta a la pregunta acerca de la obligatoriedad versus voluntariedad de la vacunación tiene que ver, en primer lugar, con la idea que tenemos del ser humano.

Como señaló Aristóteles, el ser humano es un “animal político” (o “animal social”) y ejerce su humanidad dentro de un contexto social bien definido. El ser humano no es un ser egoísta, sino, al revés, necesita de los demás miembros de la familia humana para vivir y expresar correctamente lo “propiamente humano”. Eso implica una defensa de los bienes sociales y, al mismo tiempo, de los miembros mismos, para que todos puedan alcanzar su realización. En un cierto sentido, podríamos afirmar que nuestra realización depende también de la realización de los demás miembros de la familia humana. En pocas palabras, somos seres dependientes en cuanto vulnerables.

En este sentido, si es verdad que tenemos derechos por ser miembros de dicha familia, a la vez tenemos deberes (obligaciones) hacia los demás. Los deberes y derechos son recíprocos. Por eso, al rechazar la vacunación, no solo se está poniendo en riesgo al niño o adolescente, sino también se está poniendo en peligro a la población completa, no respetando las obligaciones que tenemos hacia el resto.

La justificación científica que avala la obligatoriedad de las vacunas radica en la importancia de conseguir la “inmunidad comunitaria” o “inmunidad de rebaño” (descrita en detalle en la página 4 de este documento), la cual puede ser entendida como la protección indirecta de personas en riesgo de enfermar mediante el “blindaje” que le proveen las demás personas vacunadas. Técnicamente, cuando se alcanza un cierto porcentaje de vacunación en la población (conocido como “umbral de inmunidad de rebaño”), esta logra mantenerse libre de circulación viral, aportando así protección a todos quienes, por razones médicas, no pueden vacunarse. De esta forma, el derecho que pudiera tener una persona para rechazar la vacuna está limitado o condicionado a la obligación que tiene para que dicho rechazo no afecte la salud del colectivo, en este caso, la consecución de la “inmunidad de rebaño”. Desde el punto de vista ético, nuestra común dependencia y vulnerabilidad justifica la obligatoriedad de la vacunación en todos los casos en que eso no comporte un riesgo para el individuo, que va más allá del derecho a decidir sobre la vacunación individual, destacando el bien superior de proteger a la totalidad de la población gracias a una alta cobertura (Programa Nacional de Inmunizaciones, s/f b; Ordinario B27 N°4031, 2015).

Finalmente, es conveniente recordar que el ser humano es un ser racional, debiendo siempre respetarse esta

característica peculiar. Dicho principio implica el hecho de que la sociedad (o el Estado) no pueda “comprar” la elección de sus miembros a través de medidas no adecuadas a su inteligencia, forzándolos implícitamente a elegir algo que no conocen. El criterio más adecuado de acción del Estado a la racionalidad humana es la información oportuna y la educación de los miembros, entendiéndose la vacunación como una “obligatoriedad racional y debidamente informada”. Por consiguiente, la adopción de medidas punitivas para quienes no acepten la vacunación (por ejemplo, la exclusión de algunos beneficios sociales) no puede ser si no una medida de carácter extraordinario, que se aplique solamente en los casos de “ignorancia invencible”, fuerza mayor (un riesgo muy inminente) o cuando no haya ninguna otra opción disponible.

En síntesis, los gobiernos tienen la obligación ética y legal de resguardar a sus poblaciones, tanto individual como colectivamente. Aquellos que eligen no vacunar a niños y adolescentes les ponen en riesgo de ser víctimas de una enfermedad prevenible por vacunas, así como también transformarse en un vector que contagia la enfermedad a otros miembros de la comunidad. La protección comunitaria es especialmente importante para las personas que, por razones médicas, no pueden vacunarse. Cuando una persona que sí puede vacunarse no lo hace, pone en peligro de enfermar aquellos más vulnerables en la población (MacDonald et al., 2018).

### **3. Acciones de protección interpuestas ante los tribunales de justicia y legislación internacional comparada**

En nuestro país existen contadas situaciones, de carácter excepcional, en las cuales las instituciones de salud y los padres y cuidadores de niños y adolescentes han presentado diferencias irreconciliables en torno a la vacunación, llegando a la instancia de presentación de acciones de protección frente a distintas Cortes de Apelaciones de Chile.

Internacionalmente, las leyes que rigen la vacunación y las estrategias implementadas para aumentar las coberturas son heterogéneas. En países como Australia, algunos estados y territorios que le conforman ponen como requisito haber vacunado a los niños para matricularles en un colegio, extendiéndose en algunos estados este requerimiento para kindergarten y guarderías. El gobierno australiano vincula la elegibilidad de familias para la entrega de beneficios sociales al

cumplimiento del programa de vacunación de sus integrantes (ley *No Jab, no Pay*, de 2015), además de haber finalizado con las objeciones de conciencia como fundamento para rechazar una vacuna, permitiendo únicamente aquellas de causa médica, debidamente certificadas por un profesional (Yang y Sttudet, 2017).

Por su parte, en Estados Unidos las leyes concernientes a la vacunación son estatales, existiendo una importante heterogeneidad a través del país, variando los requerimientos en términos de las vacunas incluidas, los procesos utilizados para introducir nuevas y las razones para rechazarlas. Respecto de este último punto, si bien las tasas de rechazo de la vacuna a nivel estatal pueden ser muy bajas, no es infrecuente que el rechazo ocurra en conglomerados o clusters geográficos, permitiendo la acumulación de una masa crítica de niños susceptibles, aumentando el riesgo de ocurrencia de un brote (Omer et al., 2009).

En Francia, uno de los países con la mayor prevalencia de reticencia a la vacunación en el mundo, a partir de 2018 se incorporó la obligatoriedad de ocho vacunas (previamente solo existían tres obligatorias), como una forma de mejorar sus coberturas (Ward et al., 2018).

En Italia, en julio de 2017 se promulgó una nueva ley en la cual 10 vacunas son obligatorias para el ingreso al colegio, admitiéndose rechazos a vacuna solamente por razones médicas o en caso de existir pruebas de inmunidad natural (Bonanni, 2018). El endurecimiento de la ley posiblemente se deba a que Italia fue uno de los países más afectados por la reemergencia del sarampión en Europa, lo cual sugiere que las legislaciones cambian a menudo de manera reactiva ante brotes o epidemias de enfermedades previamente bajo control.

Finalmente, y a modo de contrapunto, cabe mencionar el caso de España, país en el cual la vacunación es voluntaria. Sin embargo, existen determinadas situaciones que permiten a la autoridad sanitaria imponer la vacunación forzosa, fundamentalmente en caso de epidemias que pongan en riesgo la salud de la población (Asociación Española de Pediatría, Comité Asesor de Vacunas, s/f).

### **Propuestas para reducir la desconfianza en las vacunas y mejorar la adherencia**

Diversas intervenciones de salud pública para promover la vacunación se han basado en un enfoque de “falta de conocimiento”, asumiendo que las personas reticentes cambiarían de opinión si se les proporcionara la infor-

mación adecuada. Sin embargo, la investigación sobre la aceptación de vacunas ha demostrado que la toma de decisiones individuales respecto de la vacunación es mucho más compleja y puede involucrar factores emocionales, culturales, sociales, espirituales o políticos, tanto como factores cognitivos (Dubé et al., 2015). Por esta razón, en este tema es necesaria la participación de sociólogos, psicólogos, antropólogos, expertos en marketing social, en comunicaciones, en enfermedades infecciosas y vacunas.

En la literatura se han descrito numerosas acciones cuyo fin es reducir la desconfianza y mejorar la adherencia a la vacunación, existiendo revisiones sistemáticas (Jarret et al., 2015) e, incluso, revisiones de revisiones publicadas (Dubé et al., 2015). Sin embargo, la evidencia disponible en este tema presenta los siguientes problemas:

1. Existen pocas estrategias explícitamente diseñadas para enfrentar la reticencia a la vacunación y, aún menos, han cuantificado el impacto de las distintas intervenciones.
2. Es difícil medir la efectividad de una intervención en particular (y aislar su efecto) cuando más de una intervención es aplicada simultáneamente sobre una comunidad.
3. La efectividad de una intervención es dependiente de las características de la población en la cual se aplica, del entorno y del tipo de vacuna administrada. De este modo, una intervención puede haber demostrado ser efectiva en una comunidad específica, mas no necesariamente serlo en otra.
4. La efectividad de una intervención no siempre es medida en población reticente a la vacunación, sino más bien en población general.
5. Medir cobertura de vacunación no necesariamente refleja el nivel de reticencia en una comunidad, pues puede coexistir alta cobertura de vacunación junto con altos niveles de reticencia por parte de padres y cuidadores (por ejemplo, si se implementa una medida que castiga la no vacunación).

Internacionalmente, una iniciativa concreta para hacer frente a la reticencia a la vacunación fue encabezada por la Organización Mundial de la Salud, entidad que en 2013 publicó el documento *Guide to Tailoring Immunization Programmes* (TIP), cuyo objetivo es proporcionar métodos y herramientas probados para ayudar a los programas nacionales de inmunización a diseñar estrategias específicas que aumenten la vacunación en niños.

La guía no es una herramienta de comunicación, sino más bien un manual de diagnóstico para definir y diagnosticar determinantes de reticencia relacionados con el comportamiento y proponer intervenciones apropiadas (World Health Organization, 2013). Por su parte, a nivel nacional, en 2017, el Comité Consultivo de Inmunizaciones de la Sociedad Chilena de Infectología y en 2018 el Comité Asesor en Vacunas y Estrategias de Inmunización del Ministerio de Salud publicaron propuestas para reducir la reticencia y aumentar la adherencia a la vacunación (Wilhelm et al., 2017; CAVEI, 2018).

Es muy poco probable que exista una intervención “universal”, lo cual hace necesario conocer en profundidad las características locales de reticencia e implementar intervenciones “a la medida” de cada país. Toda vez que se implemente una intervención, es esencial planificar una evaluación rigurosa de su impacto en términos de aceptación y reticencia, así como compartir las experiencias aprendidas.

Reconociendo la complejidad del fenómeno de reticencia a la vacunación y el alto número de intervenciones existentes, los autores del presente documento planteamos una serie de propuestas para reducir la desconfianza en las vacunas y mejorar la adherencia.

### **Propuesta 1. Conocer la magnitud de la reticencia a la vacunación en Chile y comprender sus causas**

Un adecuado diagnóstico de situación es el primer paso para implementar intervenciones cuyo objetivo sea mejorar la adherencia a la vacunación. Siendo la reticencia a la vacunación un fenómeno inherente a subgrupos dentro de la población, es necesario conocer quiénes son, cuáles son sus preocupaciones y dónde están localizados. Internacionalmente se han desarrollado encuestas tales como Parent Attitudes About Children Vaccines (PACV); la aplicación de estos instrumentos, así como la creación y validación de otros nuevos, permitiría conocer cómo se comporta la reticencia en Chile y, por consiguiente, orientar las diferentes intervenciones a implementar. Asimismo, la aplicación periódica de encuestas permitiría vigilar la evolución de la reticencia en el tiempo y la efectividad de las intervenciones (Larson et al., 2015).

Por otro lado, resulta imprescindible conocer en profundidad el contexto cultural en el cual ocurre la reticencia a la vacunación en Chile. Para ello, el uso de metodologías cualitativas de investigación constituye una poderosa herramienta, permitiendo a futuro el diseño de estrategias de intervención con pertinencia cultural.

### **Propuesta 2. Apoyar la vacunación obligatoria e introducir estrategias como el “marketing social”**

Los argumentos técnicos, éticos y jurídicos presentados en este documento nos inclinan a apoyar la vacunación obligatoria en Chile. Sin embargo, reconocemos, en primer lugar, que en el mundo la obligatoriedad de algunas vacunas no es una medida apoyada unánimemente; por el contrario, ha sido motivo de largos debates por décadas, poniendo en tensión la libertad individual versus el bien común (Silverman y Hendrix, 2015; Schröder-Bäck y Martakis, 2015); y en segundo lugar, la importancia de monitorizar los alcances de esta política, pues puede tener consecuencias indeseadas; por ejemplo, en ciertos segmentos de la población la obligatoriedad pudiese exacerbar sentimientos negativos hacia la vacunación (MacDonald et al., 2018). Si bien existe evidencia científica a favor de la vacunación obligatoria, en el sentido de que la obligatoriedad se asocia a mayor cobertura, el fenómeno es complejo de estudiar y, por consiguiente, es difícil plantear conclusiones generalizables (Lee y Robinson, 2016).

No obstante nuestro apoyo a la obligatoriedad, consideramos que en nuestro país la forma de plantearla a la comunidad debe cambiar. Los padres y cuidadores ya no son simples espectadores pasivos del proceso de vacunación, y deben ser informados de manera clara y oportuna de por qué nuestro país ha optado por la obligatoriedad. La explicación debería incluir argumentos médicos, epidemiológicos, éticos y jurídicos que destaquen, entre otros aspectos, las consecuencias individuales y comunitarias de no vacunar; de igual forma, debe aportarse información sobre los beneficios y posibles efectos adversos secundarios a la vacunación.

Por otro lado, proponemos limitar las eximiciones de vacunación a razones estrictamente médicas y basadas en evidencia científica; al respecto, el artículo 33 del Código Sanitario establece que en casos especiales, las personas podrán ser eximidas temporalmente de la vacunación exhibiendo un certificado médico que lo justifique, el que deberá ser visado por la autoridad sanitaria correspondiente.

Por último, si bien una explicación del fundamento de la obligatoriedad es necesaria, esta parece no ser suficiente para revertir el fenómeno de la reticencia a la vacunación o mantener una conducta provacunación entre la gente. Para ello, la implementación de un abordaje como el propuesto por el “marketing social” constituye una valiosa opción, siendo utilizado para desarrollar activida-

des cuyo objetivo es cambiar o mantener las conductas de las personas para beneficio de los individuos y de la sociedad. Al combinar ideas de marketing comercial y ciencias sociales, el “marketing social” es una herramienta probada para influir sobre el comportamiento de manera sostenida y costo-efectiva (National Social Marketing Centre, 2016).

**Propuesta 3. Mejorar los procesos de toma de decisiones en vacunas por parte de la autoridad sanitaria, avanzando hacia modos más participativos y transparentes**

Por parte de la autoridad sanitaria, la toma de decisiones en vacunas se beneficiaría de seguir algún marco referencial, pues permitiría sistematizar el proceso, asegurando que ningún aspecto relevante haya dejado de ser abordado. Ejemplo de un marco referencial utilizado para el proceso de toma de decisiones es la Evaluación de Tecnologías Sanitarias (ETESA), disciplina que integra los aspectos clínicos, sociales, económicos, éticos y organizacionales que influyen en la incorporación de una tecnología (en este caso, una vacuna). Dichos aspectos son analizados siguiendo un proceso sistemático y riguroso de evaluación, cuyo objetivo es proveer información de calidad a los tomadores de decisión, para formular políticas de salud seguras, costo-efectivas y centradas en el usuario o paciente (Kuhn-Barrientos, 2014).

Por su parte, para dar mayor legitimidad al proceso se hace necesario fomentar la participación ciudadana en la toma de decisiones referentes a vacunas. Para ello, por ejemplo, se podría incorporar a representantes de la comunidad en el Comité Asesor en Vacunas y Estrategias de Inmunizaciones de Ministerio de Salud (CAVEI).

**Propuesta 4. Potenciar las actividades de consejería y defensa de la vacunación por parte de todo el equipo de salud**

Todos los integrantes del equipo de salud (estudiantes de las carreras de la salud, técnicos de enfermería de nivel superior, enfermeras, matronas y médicos) pueden y deben jugar un rol más activo en la entrega continua de información sobre vacunas a padres y cuidadores, permitiéndoles: (i) valorar objetivamente los riesgos frente a los beneficios de la vacunación; (ii) desmentir creencias que podrían estar erradas en torno a la vacunación; y (iii) dar a conocer aspectos generales del proceso de diseño, investigación y evaluación de una vacuna previo a la obtención de la licencia para su uso masivo.

Para facilitar estas labores, las sociedades científicas y el Programa Nacional de Inmunizaciones debiesen de-

sarrollar materiales informativos, cuyo diseño y contenido sea amigable y fácil de comprender, además de promover el uso de TIC (Tecnologías de la Información y Comunicación) que faciliten a padres y cuidadores el proceso de vacunación de niños y adolescentes (por ejemplo, recordatorios).

Por otro lado, proponemos la creación de programas de educación continua para profesionales y técnicos que trabajan en el área de inmunizaciones, incluyendo la enseñanza de estrategias de comunicación (como la entrevista motivacional). Por último, en la formación de pregrado y postgrado de todas las carreras de la salud debiesen incorporarse temáticas relacionadas con vacunación. De esta manera, nuestro país contará con un amplio contingente de personas bien formadas capaces de ejercer abogacía en favor de la vacunación.

**Propuesta 5. Desarrollar sinergias entre los ministerios de Salud y Educación, potenciando el rol educativo de los colegios**

En la actualidad, el Programa Nacional de Inmunizaciones administra vacunas en los colegios en cuatro cursos (1°, 4°, 5° y 8° básico), instancia ideal para realizar actividades educativas dirigidas a alumnos y apoderados. Esto cobra relevancia si se considera que la comunidad construida en torno a un colegio constituye parte del entorno social de padres y cuidadores, así como el hecho de que los profesores son figuras de autoridad. El trabajo conjunto de ambos ministerios, Salud y Educación, podría transformar la instancia de vacunación en los colegios en una instancia no únicamente sanitaria, sino también educacional.

Por otro lado, la incorporación de contenidos sobre vacunas en las mallas curriculares de los escolares cobra especial importancia, considerando que los niños y adolescentes de hoy serán los futuros padres, madres y cuidadores, quienes no habrán conocido los estragos que causan las enfermedades prevenibles por vacunas, al estar varias de ellas controladas o erradicadas.

**Propuesta 6. Identificar a líderes de opinión provacunas y posicionar instituciones expertas y confiables**

Los líderes de opinión provacunas debiesen ser personas socialmente confiables, con presencia en medios de comunicación y redes sociales. Sus intervenciones deben ser claras y oportunas. Ellos debieran promover el uso de vacunas en la comunidad, contribuir a educar a la población y, cuando sea necesario, desmentir conceptos falsos emitidos por personas o grupos antivacunas, contrarrestando su influencia. Por su parte, es necesario po-

sicionar ante la comunidad un conjunto de instituciones expertas y confiables, cuya opinión sea valorada (por ejemplo, Programa Nacional de Inmunizaciones, Sociedad Chilena de Pediatría y Sociedad Chilena de Infectología, entre otras). Cabe destacar la importancia que tiene el dar muestras constantes de transparencia por parte de personas e instituciones, declarando oportunamente sus conflictos de interés.

### **Propuesta 7. Funcionamiento de los vacunatorios, Registro Nacional de Inmunizaciones y Vigilancia de ESAVI-EPRO**

Con relación a los vacunatorios, se propone: (i) facilitar horarios de atención (por ejemplo, atención durante fines de semana o en horario posterior a la jornada laboral de padres y cuidadores); (ii) aplicar encuestas de satisfacción de usuarios y feedback, las cuales permitan mejorar la calidad del servicio brindado (una mala experiencia por parte de un padre o cuidador puede inclinar la balanza hacia la no vacunación); y (iii) implementar protocolos para mejorar la experiencia de vacunación. Ejemplos de ello son iniciativas para reducir o mitigar el dolor que implica la punción venosa (parches de agujas finas, dar pecho a los niños durante la vacunación o justo antes de la vacuna).

En cuanto al Registro Nacional de Inmunizaciones (RNI)<sup>7</sup>, se propone avanzar en la capacidad de ser consultado desde vacunatorios y consultas médicas de manera rápida, con el fin de verificar con prontitud la administración de vacunas en niños y adolescentes.

Con relación al sistema de reporte de ESAVI y EPRO, se propone difundir y hacer más simple y accesible el sistema existente de notificación, así como reforzar la educación en su relevancia por parte de todos quienes integran equipos de salud.

### **Propuesta 8. Iniciar la discusión sobre la creación de un programa de compensación por efectos adversos de vacunas**

Estos programas existen en países desarrollados y reflejan la visión de que es justo y razonable que una comunidad que es protegida por un programa de vacunación acepta la responsabilidad y proporciona compensación a aquellos que sufren reacciones adversas, cuando estas

ocurren de manera impredecible y sin haber negligencia de por medio (Looker y Kelly, 2011). La existencia de estos programas evita judicializar las circunstancias en las cuales un niño o adolescente sufre una reacción adversa a causa de una vacuna, mitigando el desgaste emocional y económico que implica para las familias, además del desprestigio del programa de inmunización. Para su adecuado funcionamiento, es necesario contar con protocolos claros (por ejemplo, explicitando cuáles reacciones adversas serán consideradas), además de contar con recursos humanos y económicos que permitan analizar los casos y proveer la debida compensación.

Cabe destacar que las vacunas, como cualquier otro fármaco, no son 100% efectivas ni 100% seguras, por consiguiente, una consideración ética relevante al momento de justificar la obligatoriedad de la vacunación es precisamente la existencia de un programa de compensación por efectos adversos (MacDonald et al., 2018).

## **Conclusión**

En el presente documento se abordó un tema de alta relevancia e interés público tanto a nivel nacional como internacional, como es el fenómeno de la reticencia a la vacunación. Este problema es complejo y presenta dimensiones médicas, éticas y jurídicas. Para avanzar en su comprensión resulta esencial conocer en profundidad sus causas, teniendo en consideración el contexto cultural y la magnitud con que se presenta, con el fin último de diseñar e implementar intervenciones a la medida de cada país cuya consecuencia sea la consecución del más alto grado de salud y bienestar posibles para niños y adolescentes.

Para tales efectos, hemos ofrecido un conjunto de propuestas, las cuales esperamos sirvan de guía para encauzar las diferentes intervenciones posibles de implementar en nuestro país. Los esfuerzos que se realicen perderán fuerza si no se incorpora a todos los actores sociales relevantes; asimismo, para sostener estas medidas en el tiempo se requiere de una constante evaluación y ajustes pertinentes. Esperamos que el presente documento contribuya a la génesis de intervenciones y políticas públicas de calidad.

<sup>7</sup> El Registro Nacional de Inmunizaciones (RNI) es un sistema informático para el registro de las inmunizaciones entregadas por el Programa Nacional de Inmunizaciones. Permite registrar las vacunas programáticas y de campaña tanto en establecimientos públicos como privados con convenio con el Ministerio de Salud a nivel nacional.

## Referencias

- Asociación Española de Pediatría, Comité Asesor de Vacunas**, s/f. *Manual de Vacunas en Línea de la AEP*. Capítulo 44. Aspectos Legales de las vacunas. Disponible en: <http://vacunasaep.org/documentos/manual/cap-44>
- Bonanni, P.**, 2018. Enlarged free childhood vaccination offer in Italy proposed to curb the rise in the growing anti-vaccine message. *Expert Rev Vaccines*, 17, pp. 102-105.
- Centers for Disease Control and Prevention**, 2015. Chapter 13: Measles. Epidemiology and Prevention of Vaccine-Preventable Diseases. *The Pink Book: Course Textbook*. 13th Edition.
- Centers for Disease Control and Prevention**, 2013. *Understanding thimerosal, mercury and vaccine safety*. Disponible en: <https://www.cdc.gov/vaccines/hcp/patient-ed/conversations/downloads/vacsafe-thimerosal-color-office.pdf>
- Cerda, J., Abarca, K. y Jiménez, J.**, 2015. Brotes de sarampión en países desarrollados: una lección para Chile. *Rev Chil Infectol.*, 32, pp. 326-328.
- Cerda, J.**, 2015. Controversia en torno al uso de timerosal en vacunas: de la evidencia a la toma de decisiones. *Rev. Chil. Infectol.*, 32, pp. 379-381.
- Clift, K. y Rizzolo, D.**, 2014. Vaccine myths and misconceptions. *JAAPA*, 27, pp. 21-25.
- Comité Asesor en Vacunas y Estrategias de Inmunización del Ministerio de Salud (CAVEI)**, 2018. *Consideraciones del CAVEI para la promoción de la adherencia a la vacunación*. Disponible en: [https://vacunas.minsal.cl/wp-content/uploads/2018/05/CAVEI-Adherencia\\_24Mayo2018.pdf](https://vacunas.minsal.cl/wp-content/uploads/2018/05/CAVEI-Adherencia_24Mayo2018.pdf)
- Delpiano, L., Astroza, L. y Toro, J.**, 2015. Sarampión: la enfermedad, epidemiología, historia y los programas de vacunación en Chile. *Rev Chil Infectol.*, 32, pp. 417-429.
- Dirección de Presupuestos Gobierno de Chile (DIPRES)**, 2018. *Proyecto Ley de Presupuesto 2018*, Ministerio de Salud, Subsecretaría de Salud Pública. Disponible en: [http://www.dipres.gob.cl/597/articles-163980\\_doc\\_pdf.pdf](http://www.dipres.gob.cl/597/articles-163980_doc_pdf.pdf)
- Dubé, E., Gagnon, D., MacDonald, N. y the SAGE Working Group on Vaccine Hesitancy**, 2015. Strategies intended to address vaccine hesitancy: review of published reviews. *Vaccine*, 33, pp. 4191-4203.
- Edwards, K.M., Hackell, J.M., AAP The Committee on Infectious Diseases, The Committee on Practice and Ambulatory Medicine**, 2016. Countering Vaccine Hesitancy. *Pediatrics*, 138, e20162146.
- Fine, P., Eames, K. y Heymann, D.L.**, 2011. Herd Immunity: a rough guide. *Clin Infect Dis.*, 52, pp. 911-916.
- Instituto de Salud Pública de Chile**, 2008. La introducción de la vacuna en Chile. *Historia del Instituto de Salud Pública de Chile (1992-2008)*, pp. 14-16.
- Kuhn-Barrientos, L.**, 2014. Evaluación de Tecnologías Sanitarias: marco conceptual y perspectiva global. *Rev Med Chile.*, 142(S1), pp. 11-15.
- Jarret, C., Wilson, R., O'Leary, M., Eckersberger, E. y Larson, H.J.**, 2015. Strategies for addressing vaccine hesitancy - a systematic review. *Vaccine*, 33, pp. 4180-4190.
- Larson, H., Jarrett, C., Schulz, W., Chaudhuri, M., Zhou, Y., Dubé, E., Schuster, M., MacDonald, N., Wilson, R., the SAGE Working Group on Vaccine Hesitancy**, 2015. Measuring vaccine hesitancy: The development of a survey tool. *Vaccine*, 33, pp. 4165-4175.
- Lee, C. y Robinson, J.L.**, 2016. Systematic review of the effect of immunization mandates on uptake of routine childhood immunization. *J Infect.*, 72, pp. 659-666.
- Looker, C. y Kelly, H.**, 2011. No-fault compensation following adverse events attributed to vaccination: a review of international programmes. *Bull World Health Organ.*, 89, pp. 371-378.
- MacDonald, N., Harmon, S., Dubé, E., Steenbeek, A., Crowcroft, N., Opel, D., Faour, D., Leask, J. y Butler, R.**, 2018. Mandatory infant & childhood immunization: rationale, issues and knowledge gaps. *Vaccine*, 33, pp. 5811-5818.
- Ministerio de Salud**, 2019. Departamento de Inmunizaciones, División de Prevención y Control de Enfermedades. Disponible en: <https://diprece.minsal.cl/conozcanos/departamentos/departamento-de-vacunas-e-inmunizaciones/>
- Ministerio de Salud**, 2013. *Guía de Vacunación Segura. Sistema de notificación, evaluación e investigación de ESAVI-EPRO. 2013*. Disponible en: [http://www.ispch.cl/sites/default/files/Guia\\_de\\_Vacunacion%20Segura\\_2013\\_0.pdf](http://www.ispch.cl/sites/default/files/Guia_de_Vacunacion%20Segura_2013_0.pdf)
- National Social Marketing Centre**, 2016. *What is social marketing?* Disponible en <http://www.thensmc.com/what-social-marketing>
- Oficio N°400-361**, 2014. Oficio de S.E. el Presidente de la República por el cual formula observación al proyecto de ley que elimina las vacunas multidosas con timerosal o compuestos organomercúricos (Boletín N° 7.036-11). Santiago, 20 de enero de 2014.
- Omer, S.B., Salmon, D.A., Orenstein, W.A., deHart, M.P. y Halsey, N.**, 2009. Vaccine refusal, mandatory immunization, and the risks of vaccine-preventable diseases. *N Engl J Med.*, 360, pp. 1981-1988.
- Ordinario B27 N°4031**, 2015. Obligatoriedad de las vacunas del PNI y lineamientos frente al rechazo de la vacunación. Santiago, 30 de diciembre de 2015. Ministerio de Salud-Chile.
- Organización Mundial de la Salud**, 2015. Resumen de las conclusiones y recomendaciones del *Grupo de Expertos de la OMS de Asesoramiento Estratégico en materia de Inmunización sobre reticencia a la vacunación*. Disponible en: [http://www.who.int/immunization/programmes\\_systems/Summary\\_of\\_SAGE\\_VaccineHesitancy\\_2pager\\_FINAL\\_Feb2015\\_espagnol.pdf?ua=1](http://www.who.int/immunization/programmes_systems/Summary_of_SAGE_VaccineHesitancy_2pager_FINAL_Feb2015_espagnol.pdf?ua=1)
- Organización Panamericana de la Salud**, 2017. *Inmunización en las Américas, Resumen 2017*.

**Programa Nacional de Inmunizaciones, s/f a.** *Calendario de Vacunación de Chile 2019*. Disponible en: <https://vacunas.minsal.cl/informacion-a-la-comunidad/calendario-de-vacunacion/>

**Programa Nacional de Inmunizaciones, s/f b.** *Obligatoriedad de la vacunación*. Disponible en: <https://vacunas.minsal.cl/informacion-a-la-comunidad/obligatoriedad-de-la-vacunacion/>

**Salleras, L.**, 2018. Movimientos antivacunas: una llamada a la acción. *Vacunas*, 19, pp.1-3.

**Schröder-Bäck, P. y Martakis, K.**, 2015. Counterpoint: should childhood vaccination against measles be a mandatory requirement for attending school? No. *Chest*, 148, pp. 854-856.

**Silverman, R. y Hendrix, K.**, 2015. Point: should childhood vaccination against measles be a mandatory requirement for attending school? Yes. *Chest*, 148, pp. 852-854.

**The College of Physicians of Philadelphia**, 2019. *The History of Vaccines, An educational resource by the College of Physicians of Philadelphia*. Disponible en: <https://www.historyofvaccines.org/>

**Valenzuela, M.T.**, 2001. Desarrollo y futuro del Plan Ampliado de Inmunizaciones de Chile. *Rev Chil Infectol.*, 18, pp. 31-36.

**Véliz, L., Campos, C. y Vega, P.**, 2016. Conocimiento y actitudes de los padres en relación a la vacunación de sus hijos. *Rev Chil Infectol.*, 33, pp. 30-37.

**Ward, J., Colgrove, J., Verger, P.**, 2018. Why France is making eight new vaccines mandatory. *Vaccine* 2018, 36, pp. 1801-1803.

**Wilhelm, J., Calvo, X., Escobar, C., Moreno, G., Véliz, L., Villena, R. y Potin, M.**, 2017. Declaración del Comité Consultivo de Inmunizaciones de la Sociedad Chilena de Infectología en relación a los cuestionamientos de las vacunas y su obligatoriedad. *Rev Chil Infectol.*, 34, pp. 583-586.

**Wolfe, R. y Sharp, L.**, 2002. Anti-vaccinationists past and present. *BMJ*, 325, pp. 430-432.

**World Health Organization**, 2018. *Measles and rubella surveillance data*. Disponible en: [http://www.who.int/immunization/monitoring\\_surveillance/burden/vpd/surveillance\\_type/active/measles\\_monthlydata/en/](http://www.who.int/immunization/monitoring_surveillance/burden/vpd/surveillance_type/active/measles_monthlydata/en/)

**World Health Organization**, 2013. *The Guide to Tailoring Immunization Programmes (TIP)*. Disponible en: [http://www.euro.who.int/\\_\\_data/assets/pdf\\_file/0003/187347/The-Guide-to-Tailoring-Immunization-Programmes-TIP.pdf?ua=1](http://www.euro.who.int/__data/assets/pdf_file/0003/187347/The-Guide-to-Tailoring-Immunization-Programmes-TIP.pdf?ua=1)

**Yang, Y. y Sttudert, D.**, 2017. Linking immunization status and eligibility for welfare and benefits payments. The Australian "No Jab, No Pay" legislation. *JAMA*, 317, pp. 803-804.

## Anexo

Definiciones técnicas esenciales para una adecuada discusión sobre vacunas

En el presente anexo, se definen una serie de conceptos técnicos utilizados en la discusión acerca de vacunas. Las definiciones han sido adaptadas para simplificar su entendimiento.

1. **Anticuerpo:** una proteína que se encuentra en la sangre y que se produce en respuesta a sustancias extrañas (por ejemplo, bacterias o virus) que invaden el cuerpo. Los anticuerpos protegen el cuerpo de la enfermedad uniéndose a estos organismos y destruyéndolos. Las vacunas permiten al cuerpo producir anticuerpos contra diversos agentes infecciosos sin tener que exponerse a estos, por ende, sin el riesgo de enfermar.
2. **Antígeno:** sustancias extrañas (por ejemplo, partes de bacterias o virus) que ingresan en el cuerpo y que son capaces de causar enfermedades. La presencia de antígenos en el cuerpo desencadena una respuesta inmune, generalmente la producción de anticuerpos.
3. **Bacterias:** microorganismos compuestos por una sola célula y que causan enfermedades tales como difteria, tos convulsiva, tétanos y neumonía o meningitis por neumococo o meningococo. Las bacterias pueden destruirse mediante el uso de antibióticos.
4. **Cobertura:** corresponde a una proporción (porcentaje) entre el número de personas que han recibido una vacuna y el número de personas que tienen indicada dicha vacuna.
5. **Efectividad de una vacuna:** la habilidad de una vacuna para prevenir casos o complicaciones de una enfermedad en condiciones reales (por ejemplo, al ser aplicada en una campaña de vacunación).
6. **Eficacia de una vacuna:** la capacidad de una vacuna para prevenir casos o complicaciones de una enfermedad en condiciones ideales (por ejemplo, en condiciones experimentales). La eficacia de una vacuna se expresa matemáticamente como un porcentaje (por ejemplo, una eficacia del 75% significa que la administración de la vacuna reduce en un 75% el riesgo de enfermar o presentar complicaciones en quienes la reciben, en comparación a quienes no la reciben).

7. **Error programático (EPRO):** actitudes o procedimientos que no cumplen con las normas establecidas y que solos o en conjunto pueden generar eventos adversos graves y fatales. Son producidos por error humano en cualquier punto del proceso desde la recepción, almacenamiento, conservación, distribución, manipulación, preparación, administración y capacitación del equipo de vacunación.
8. **Eventos Supuestamente Atribuibles a la Vacunación o Inmunización (ESAVI):** cualquier manifestación clínica que se presenta posterior a la administración de una vacuna. La ocurrencia de un ESAVI asume una relación temporal entre la vacunación y la presentación del cuadro clínico; no obstante, la presentación de un ESAVI no necesariamente implica la presencia de una relación causal entre la vacunación y el evento clínico. En Chile, los ESAVI deben ser notificados y evaluados por el Subdepartamento de Farmacovigilancia del Instituto de Salud Pública. Según su expresión clínica, los ESAVI se clasifican en “leves”, “moderados” y “graves”. Según su evaluación de causalidad, la Organización Mundial de la Salud clasifica los ESAVI en “muy probable o cierta”, “probable”, “posible”, “improbable”, “no relacionado” y “no clasificable”.
9. **Inmunidad:** protección contra una enfermedad. La inmunidad está dada por la presencia de anticuerpos en la sangre. Existen dos tipos de inmunidad: activa y pasiva.
  - a. **Inmunidad activa:** la producción de anticuerpos contra una enfermedad específica por parte del sistema inmune de un individuo. La inmunidad activa se puede adquirir de dos maneras, ya sea contrayendo la enfermedad o mediante la vacunación. La inmunidad activa suele ser permanente.
  - b. **Inmunidad pasiva:** protección contra la enfermedad a través de anticuerpos producidos por otro ser humano o animal. La inmunidad pasiva es efectiva, pero la protección que brinda generalmente es limitada y disminuye con el tiempo (generalmente, unas pocas semanas o meses). Por ejemplo, los anticuerpos producidos por la madre se pasan al bebé antes del nacimiento. Estos anticuerpos protegen temporalmente al bebé durante los primeros cuatro a seis meses de vida.
10. **Inmunidad de rebaño:** situación en la que una determinada proporción de la población es inmune a una enfermedad infecciosa (ya sea a través de la vacunación o enfermedad previa), haciendo que su propagación de persona a persona sea improbable. La inmunidad de rebaño (también llamada inmunidad comunitaria) permite a personas que no están vacunadas o que no pueden recibir ciertas vacunas tener protección, ya que la enfermedad tiene pocas oportunidades de propagarse dentro de la comunidad.
11. **Preservante:** una sustancia (por ejemplo, timerosal o neomicina) utilizada para inhibir o prevenir el crecimiento bacteriano en las vacunas.
12. **Prevención:** acciones personales o comunitarias cuyo propósito es evitar la ocurrencia de una enfermedad. El concepto de prevención se opone al de curación, el cual describe acciones cuyo propósito es revertir una enfermedad presente en un individuo. La vacunación se considera una medida de tipo preventiva.
13. **Reacción adversa:** eventos indeseados que ocurren después de la vacunación y que pueden o no estar relacionados causalmente con la vacuna. Los eventos adversos de una vacuna pueden dividirse en leves, moderados y severos (según su intensidad), locales y sistémicos (según su ubicación), y en comunes y raros (según su frecuencia). La mayor parte de las reacciones adversas son comunes y leves, no producen ninguna consecuencia a largo plazo y la recuperación no exige tratamiento (por ejemplo, dolor, tumefacción y enrojecimiento del sitio de punción). Los eventos raros, en general, son más graves y de baja frecuencia (por ejemplo, convulsiones).
14. **Reactogenicidad:** capacidad de una vacuna para producir reacciones adversas.
15. **Registro Nacional de Inmunizaciones (RNI):** sistema informático para el registro de las inmunizaciones entregadas por el Programa Nacional de Inmunizaciones. Permite registrar las vacunas programáticas y de campaña tanto en establecimientos públicos como privados en convenio con el Ministerio de Salud.
16. **Respuesta inmune:** forma en la cual el sistema inmune de un individuo responde frente a la presencia de un microorganismo (bacteria, virus) o la administración de una vacuna.

17. **Reticencia a la vacunación:** tardanza en aceptar la vacunación o el rechazo a las vacunas, pese a la disponibilidad de los servicios de vacunación. La reticencia a la vacunación es compleja, tiene características específicas en cada contexto y varía según el momento, el lugar y la vacuna. Incluye factores como el exceso de confianza, la comodidad y la seguridad.
18. **Vacuna:** un producto que produce inmunidad activa y, por lo tanto, protege al cuerpo de la enfermedad. Las vacunas se administran por vía oral o a través de inyecciones. Existen diferentes tipos de vacunas, destacando las vacunas vivas (atenuadas) y las vacunas inactivadas o muertas, entre otras.
- a. **Vacunas vivas (atenuadas):** derivan directamente del agente causante de la enfermedad, ya sea un virus o una bacteria. Estos microorganismos se debilitan en un laboratorio, por lo general, mediante cultivos repetidos. Para producir una respuesta inmunitaria deben replicarse en la persona vacunada. Cuando ello ocurre, casi nunca causan enfermedad, tal como lo haría la infección natural y, si lo hicieran, esta suele ser leve. Ante estas vacunas, el sistema inmunitario responde igual que ante la enfermedad natural, ya que no puede diferenciar entre la infección causada por la vacuna atenuada y la producida por el virus o la bacteria “salvaje”. Son generalmente efectivas con una o pocas dosis. Las vacunas vivas pueden provocar reacciones graves en personas con inmunosupresión, quienes tienen contraindicado este tipo de vacunas.
- b. **Vacunas inactivadas o muertas:** se preparan cultivando las bacterias o los virus en un medio apropiado, luego se las inactiva por procedimientos físicos o químicos. En el caso de las vacunas inactivadas derivadas de una fracción de esos microorganismos, se los somete a tratamiento para purificar solamente el componente específico. No contienen microorganismos vivos, por lo tanto, no pueden replicarse. Tampoco causan enfermedad, ni siquiera en personas con inmunosupresión. Por lo común, requieren varias dosis para lograr una inmunización completa. Las vacunas inactivadas son seguras para las personas con inmunosupresión, porque no se replican. Sin embargo, es necesario tener en cuenta que la respuesta inmunitaria puede ser pobre y estos pacientes no estarán totalmente protegidos.
19. **Vacunación:** administración de un microorganismo muerto o atenuado (debilitado), o de sus partes o productos, para prevenir una enfermedad. Sinónimo: inmunización.
20. **Vías de administración de una vacuna:** corresponde a la forma en la cual se introduce una vacuna en el organismo. Puede ser vía oral (por ejemplo, vacuna antipoliomielítica oral) o inyectable, esta última puede ser intradérmica (por ejemplo, vacuna antituberculosa), subcutánea (por ejemplo, vacuna trévirica) o intramuscular (por ejemplo, vacuna pentavalente).
21. **Vigilancia:** recolección sistemática y continua, análisis e interpretación de datos, integrada a una disseminación a tiempo de los resultados para poder tomar acciones. Es un aspecto esencial de práctica de la epidemiología y salud pública. En el ámbito de las vacunas generalmente se vigila la ocurrencia de enfermedades transmisibles, las coberturas de vacunas y la ocurrencia de ESAVI.
22. **Virus:** microorganismos que se multiplican dentro de las células y causan enfermedades tales como varicela (peste de cristal), sarampión, paperas, rubéola y hepatitis. Los virus no se ven afectados por los antibióticos.

**CÓMO CITAR ESTA PUBLICACIÓN:**

Cerda, J., Abarca, K., Bedregal, P., Labarca, J., Potin, M., Ramos, P., Valera, L., 2019. Vacunación de niños y adolescentes en Chile: propuestas para reducir la desconfianza y mejorar la adherencia. *Temas de la Agenda Pública*, 14(112), 1-20. Centro de Políticas Públicas UC.

# Centro UC

## Políticas Públicas

**[www.politicaspUBLICAS.uc.cl](http://www.politicaspUBLICAS.uc.cl)**  
**[politicaspUBLICAS@uc.cl](mailto:politicaspUBLICAS@uc.cl)**

### **SEDE CASA CENTRAL**

Av. Libertador Bernardo O'Higgins 340, piso 3, Santiago.  
Teléfono (56-2) 2354 6637.

### **SEDE LO CONTADOR**

El Comendador 1916, Providencia.  
Teléfono (56-2) 2354 5658.

### **CENTRO DE POLÍTICAS PÚBLICAS UC**

- Facultad de Agronomía e Ingeniería Forestal • Facultad de Arquitectura, Diseño y Estudios Urbanos
- Facultad de Ciencias Económicas y Administrativas • Facultad de Ciencias Sociales • Facultad de Derecho • Facultad de Educación
- Facultad de Historia, Geografía y Ciencia Política • Facultad de Ingeniería • Facultad de Medicina