UNIVERSIDAD TÉCNICA FEDERICO SANTA MARÍA

DEPARTAMENTO DE INDUSTRIAS

METODOLOGÍA PARA DIMENSIONAMIENTO DEL MOVIMIENTO ANTIVACUNAS Y POSIBLES ACCIONES PARA CONTRARRESTAR SU AVANCE

MEMORIA PARA OPTAR AL TÍTULO DE INGENIERO CIVIL INDUSTRIAL

AUTOR

PATRICIO OJEDA FUENTES

PROFESOR GUÍA

JAVIER SCAVIA DAL POZZO

PROFESOR CORREFERENTE

PEDRO FERNANDEZ DE LA REGUERA

SANTIAGO DE CHILE, MARTES 26 DE ENERO, 2021

Tabla de contenido

1. Introducción 5

1.1. Importancia del problema 5

1.2. Objetivos 6

1.2.1 Objetivo General 6

1.2.2 Objetivos Específicos 7

2 Diagnóstico 8

2.2 Vacunación en Chile 8

2.3 Orígenes movimiento antivacunas 10

2.4 Las vacunas y sus externalidades 11

2.4.1 Positivas 11

2.4.2 Negativas 14

2.5 Motivos de no vacunarse 16

2.6 Impactos Económicos de las Vacunas 17

2.7 Rechazo de la vacunación en Internet 19

2.8 Rechazo de la vacunación en Chile 21

3 Evidencia internacional 24

3.2 Percepción de la seguridad de las vacunas. 27

3.3 Casos específicos 29

3.3.1 Francia 29

3.3.2 Italia 30

3.3.3 Ucrania 30

3.3.4 Japón 31

3.3.5 Alemania 32

3.3.6 Australia 32

4 Revisión de literatura 34

4.2 Conocimiento y actitudes de los padres en relación a la vacunación de sus hijos 34

4.3 Estudio descriptivo sobre el grado de conocimiento del plan nacional de inmunizaciones por parte de las madres de niños y niñas de 0 a 14 años. 36

4.4 France's citizen consultation on vaccination and the challenges of participatory democracy in health 39

4.5 The evolution of immunization waiver education in Michigan: A qualitative study of vaccine educators 42

4.6 Vaccine confidence among mothers of young children, Slovenia, 2016 44

4.7 National immunization programme development and vaccine legislation 45

5 Propuesta 49

5.2 Maximización de alcance 50

5.2.1 Identificación de población objetiva 50

5.2.2 Diseñar servicios para alcanzar equitativamente a todos 50

5.3 Gestión del programa 51

5.3.1 Diseño 51

5.3.2 Planificar, marco muestral y movilización de recursos 52

5.3.3 Asegurar la excelencia en el liderazgo nacional 53

5.4 Seguimiento de los avances 54

5.4.1 Monitorear el desempeño del programa y la incidencia de enfermedades 54

5.5 Costos 54

5.6 Posibles acciones 56

5.6.1 Política 1 58

5.6.2 Política 2 60

5.6.3 Política 3 63

5.7 Beneficios de las políticas 65

6 Conclusiones, Recomendaciones y Limitaciones 66

6.2 Conclusiones 66

6.3 Recomendaciones 67

6.4 Limitaciones 68

7 Bibliografía 69

8 Anexos 76

Tabla de Contenido: Ilustraciones, gráficos y tablas

Figura 1: Calendario de vacunación en Chile que son obligatorias para la población (Fuente: MINSAL). 9
Figura 2: Reducción de casos de las vacunas una vez el peak de las enfermedades inmunoprevenibles hasta el año 2004 (Fuente: OMS). 12
Figura 3: Umbrales de inmunidad en el rebaño para la eliminación de distintas infecciones (Fuente: Concepts of herd protection and immunity, Peter Smith). 13
Figura 4: Muestra población vacunada y efecto de la vacunación por el efecto rebaño según el porcentaje de población vacunada. (Fuente: ABC.es). 14
Figura 5: Efectos secundarios de las vacunas (Fuente: (Rubio et al., 1996). 15
Figura 6: Tabla que muestra nombre y link directo de páginas informativas acerca de los movimientos antivacunas. (Fuente: Elaboración propia). 19
Figura 7: Rechazo a vacunas en Chile, años 2013-2018. (Fuente: Datos sistema RNI, MINSAL). 22
Figura 8: Casos de enfermedades prevenibles por vacunación que reaparecieron por los movimientos antivacunas (Fuente: Consejo de Relaciones Exteriores de Estados Unidos). 24
Figura 9: Mapa mundial de vacunas del porcentaje de respuestas negativas ("tienden a estar en desacuerdo" o "totalmente de acuerdo") a la afirmación "en general, creo que las vacunas son seguras" (Fuente: Encuesta por EbioMedicine). 26
Figura 10: Tabla que muestra países en donde es más probable que la gente esté en desacuerdo que las vacunas son seguras, eficaces e importantes para los niños (Fuente: Wellcome Global Monitor 2018). 27
Figura 11: Percepción sobre la seguridad de las vacunas en América (Fuente: Wellcome Global Monitor, 2018). 28
Figura 12: Percepción sobre la seguridad de las vacunas en Europa, Asia, Oceanía y África (Fuente: Wellcome Global Monitor, 2018). 29
Figura 13: Proyección de nacimientos en los próximo 5 años en Chile (Fuente: INE). 53
Figura 14: Tasa Global de Fecundidad (TGF) estimada y proyectada 1992 - 2050 (Fuente: INE, 2017). 55
Figura 15: Cruce entre % de cobertura vacunal y movimiento antivacunas según resultado de encuesta y políticas públicas aplicar según estado en que se encuentre el país (Fuente: Elaboración Propia). 58

1. Introducción

1.1. Importancia del problema

Cuando se habla de Sarampión, Viruela, Enfermedad Neumocócica, se piensa muchas veces son enfermedades que existieron hace un tiempo atrás o que nunca más se iba a escuchar hablar de ella, ya que se piensan que están erradicadas, o que nunca se iba a saber de una persona contagiada de ese tipo de enfermedades. En la actualidad no se sabe con exactitud cuántos virus y bacterias existen en el mundo, pero se estima que solamente en el cuerpo humano hay 48 billones de bacterias y 60 billones de virus (Academia Nacional de Ciencia, 2019). Con esto la vacunación ha sido un pilar fundamental para la existencia y aumento de la esperanza de vida del humano, aunque no ha estado exenta de constantes críticas, recelo y desconfianza a este tipo de tecnología médica.

En los últimos años se ha visto un crecimiento a la desconfianza de las vacunas y como consecuencia de esto, el aumento de los movimientos antivacunas se ha visto con mayor presencia en distinto medios de comunicación o internet, haciendo que gobiernos de distintos países alrededor del mundo hayan tenido que impulsar políticas en contra del avance de estos movimientos y fomentar la vacunación para que la cobertura sea la óptima para el resguardo de la población. Además de que se estima que la vacunación estima ahorros con respecto a los gastos que podría implicar la no vacunación de la población.

Ante la necesidad de tener una cobertura de vacunación óptima se formulan las siguientes preguntas: ¿Debiese ser la vacuna obligatoria? ¿Cuánta gente vacunada sería el óptimo para una cobertura eficaz? ¿Qué políticas se deberían establecer para que la población esté protegida? ¿En dónde estarían enfocadas estas políticas, en las causas que lo originan, una vez que la vacuna sea implementada o directamente a las personas en contra a las vacunas?

A lo largo de la historia de la humanidad, en diferentes escenarios, se ha visto a la población mundial sufrir grandes brotes de nuevas enfermedades, pandemias en incluso epidemias que ha provocado más de 200 millones de muertes como es el caso de la Peste Negra que afectó a Eurasia en el siglo XIV, en donde se estima que ha sido un de las bacterias que más muerte ha causado.

El descubrimiento de la vacuna por Edwar Jenner, en 1796 para combatir el virus de la Viruela dio un antes y un después en cómo se enfrentan a este tipo de situaciones los sistemas de salud, encontrando así la cura de estas enfermedades transmisibles, con ello revertir las tasas de mortalidad y extender la vida de las personas.

Con el paso del tiempo, el avance de las nuevas tecnologías aplicadas tanto en la medicina como en empresas/ industrias, han provisto a la población, en mayor medida, de mejoras en las condiciones y calidad de vida. Pero siempre con cuestionamiento a las empresas que "controlan" este tipo de tecnología, siendo empresas farmacéuticas y generando mayor desconfianza en la población y cuestionando hasta qué punto es generación utilidad, en vez de generar un bien público para la sociedad.

La vacunación ha ido en un constante avance, afectando directamente en las economías mundiales, en donde se estima que sobre los costos anuales de los fallecimientos o discapacidades que se habrían evitado por medio de la vacunación, en un 86% de los casos se habrían ahorrado más de 1.000 dólares por caso.

Ahora bien, tanto el aumento de la esperanza de vida, como la implementación de vacunas obligatorias en el calendario de vacunas, además de estudios (desmentidos) y documentales que hablan sobre los peligros de las vacunas ha generado disyuntiva y que el movimiento antivacunas crezca con mayor fuerza. Las siguientes preguntas ayudarán a generar una guía durante el desarrollo de la memoria: ¿Está Chile preparado para combatir un virus/bacteria? ¿Qué medidas se pueden adoptar para combatir el aumento de los movimientos antivacunas? ¿Qué medidas se pueden adoptar para aumentar la eficiencia de la cobertura vacunal?

1.2. Objetivos

1.2.1 Objetivo General

Establecer metodología para diagnosticar la situación a nivel nacional acerca la percepción de los padres que no estén dispuestos a vacunar a sus hijos, cuantificando y determinando la razón, con la finalidad de contrarrestar los efectos negativos asociados a la no vacunación.

1.2.2 Objetivos Específicos

Diagnosticar el estado que se encuentra la percepción de la vacuna en Chile y los movimientos en contra, a través de revistas de ciencia, encuestas nacionales e impacto en redes sociales, con el fin de cuantificar las personas que no son vacunadas y así justificar propuestas de mejoramiento.

Identificar confianza hacia la vacunación en distintos países, y con esto, políticas públicas que hayan implementado para fomentar la vacunación y establecer la causa de las medidas establecidas

Establecer posibles acciones enfocadas a la educación de la población y responsabilidad del gobierno como políticas públicas dependiendo del diagnóstico del país una vez realizada la encuesta.

2 Diagnóstico

2.2 Vacunación en Chile

Chile erradicó la viruela en 1950 también la polio en 1978, en 1992 controló totalmente la circulación del sarampión, redujo la mortalidad por infecciones debidas a Influenza en la segunda parte de los 90.

Desde 1978, Chile cuenta con el Programa Nacional de Inmunizaciones (PNI) que tiene un enfoque integral, con el objetivo de prevenir morbilidad, discapacidad y muertes secundarias a enfermedades inmunoprevenibles, a lo largo de todo el ciclo vital y contribuyendo a la disminución de la mortalidad infantil; este programa en conjunto con la Organización Mundial de la Salud (OMS) y de la Organización Panamericana de la Salud (OPS), tiene la labor de controlar, eliminar y erradicar enfermedades prevenibles por vacunas.

En Chile se regula la vacunación obligatoria mediante el Código Sanitario específicamente el artículo 32 y 33; el primero señala que el Servicio Nacional de Salud tendrá a su cargo la vacunación de los habitantes contra las enfermedades transmisibles y que el Presidente de la República tiene la facultad de declarar obligatoria la vacunación de la población contra las enfermedades transmisibles para las que existen procedimientos eficaces de inmunización, también podrá declarar obligatoria la vacunación de los animales contra enfermedades transmisibles al hombre. Por su parte, el artículo 33 del Código Sanitario dice que la vacunación y revacunación antivariólica son obligatorias para todos los habitantes de la República, con las excepciones que el Servicio Nacional de Salud determine, igualmente son obligatorias las vacunaciones contra la difteria y la tos ferina, dentro de las edades y en las condiciones que el Servicio Nacional de Salud determine y sólo en casos especiales podrán ser eximidas temporalmente de las vacunaciones exhibiendo un certificado médico que lo justifique, el que deberá ser visado por la autoridad sanitaria competente.

El Decreto 6 Exento del año 2010 dispone la lista de enfermedades que tendrán vacunación obligatoria contra enfermedades inmunoprevenibles de la población del país, la población objetivo, el esquema de inmunización y los establecimientos responsables de su ejecución. El organismo encargado para el cumplimiento del plan de vacunas del lactante y de adultos es el Ministerio de Salud, y los organismos responsables son los establecimientos

de la Red Pública de Salud, en particular los establecimientos de salud primaria. Desde el punto de vista informativo, el programa Chile Crece Contigo cumple el rol de entregar a los padres información sobre el calendario de inmunización y la importancia de vacunar a los niños en la prevención de enfermedades. Para el caso de las vacunas de los escolares, se hace un trabajo conjunto entre el Ministerio de Salud y el Ministerio de Educación coordinado por el primero. Según el ordinario B 27 N° 029 del Ministerio de Salud, este solicita al Ministerio de Educación la coordinación entre los equipos de ambos ministerios no solo para lograr coberturas de más del 95% de la población objetivo, sino que, para abordar en conjunto, lo relacionado con mejorar la confianza en las vacunas de los padres, apoderados, docentes y alumnos. El calendario de vacunación para el año 2020 incluye las siguientes vacunas:

VACUNACIÓN DEL LACTANTE		
EDAD	**VACUNA**	**PROTEGE CONTRA**
Recién Nacido	BCG	Enfermedades invasoras por *M. tuberculosis*
	Hepatitis B	Hepatitis B
2, 4 y 6* meses	Hexavalente	Hepatitis B, Difteria, Tétanos, Tos Convulsiva Enfermedades invasoras por *H. influenzae* tipo b (Hib) Poliomielitis
	Neumocócica conjugada *Sólo prematuros	Enfermedades invasoras por *S. pneumoniae*
12 meses	Tres vírica	Sarampión, Rubéola y Parotiditis
	Meningocócica conjugada	Enfermedades invasoras por *N. meningitidis*
	Neumocócica conjugada	Enfermedades invasoras por *S. pneumoniae*
18 meses	Hexavalente	Hepatitis B, Difteria, Tétanos, Tos Convulsiva Enfermedades invasoras por *H. influenzae* tipo b (Hib) Poliomielitis
	Hepatitis A	Hepatitis A
	Varicela	Varicela
	Fiebre Amarilla**	Fiebre Amarilla
VACUNACIÓN ESCOLAR		
1° Básico	Tres vírica	Sarampión, Rubéola y Parotiditis
	dTp (acelular)	Difteria, Tétanos, Tos Convulsiva
4° Básico	VPH – 1ª dosis	Infecciones por Virus Papiloma Humano
5° Básico	VPH – 2ª dosis	Infecciones por Virus Papiloma Humano
8° Básico	dTp (acelular)	Difteria, Tétanos, Tos Convulsiva
VACUNACIÓN DEL ADULTO		
Embarazadas desde las 28 semanas de gestación	dTp (acelular)	Difteria, Tétanos, Tos Convulsiva
Personas mayores de 65 años y más	Neumocócica polisacárida	Enfermedades invasoras por *S. pneumoniae*

Figura 1: Calendario de vacunación en Chile que son obligatorias para la población (Fuente: MINSAL).

El PNI es un derecho de toda la población y es un deber del Estado garantizar este derecho, por eso todas las vacunas aquí contenidas son obligatorias y gratuitas. Para efecto de la vigilancia epidemiológica y el control de las enfermedades, estas vacunas deben ser registradas (PNI, 2020).

2.3 Orígenes movimiento antivacunas

La vacunación de forma masiva comenzó a principios de 1800, después de experimentos realizados por Edward Jenner, quien demostró que podía proteger a un niño de la viruela si este era infectado con la linfa de una ampolla de esta. A pesar de este descubrimiento, de inmediato surgió la crítica pública, que se basaba en razonamientos variados.

A finales del siglo XIX, los brotes de viruela alrededor del mundo condujeron campañas de vacunación y con esto actividades relacionadas en contra, surgiendo controversia internacional como las ligas antivacunación específicamente contra la vacuna de difteria, el tétanos y la tos ferina (DPT), sarampión, paperas y la rubéola; incluso señalando supuestas reacciones adversas y que minimizaba los beneficios como expone el documental “La ruleta de la vacunación” de 1982.

Este movimiento toma más fuerza en 1998 con la investigación de Andrew Wakefield publicada en la revista *The Lancet.* Tras examinar a doce niños, él y sus colaboradores aseguraron que había una conexión entre la administración de la vacuna que protege contra el sarampión, la rubéola y la parotiditis (paperas) y el trastorno de autismo. El estudio tuvo un gran impacto en el Reino Unido, padres empezaron a tener miedo de que la triple vírica de que convirtiera a sus hijos en autistas siendo conllevando así en los próximos diez años, el índice de vacunación del país cayó del 92% al 85%, con esto un aumento en los casos de sarampión (Rutherford, 2018).

The Lancet publicó una rectificación poniendo en duda las conclusiones del trabajo que acabó retirando de sus archivos en febrero de 2010 como si nunca se hubiera publicado el artículo. En mayo de ese mismo año, el Consejo General Médico del Reino Unido prohibió a Wakefield ejercer en el país por su actitud deshonesta e irresponsable en ese estudio.

2.4 Las vacunas y sus externalidades

Según la Organización Mundial de la Salud (OMS), se entiende por vacuna cualquier preparación destinada a generar inmunidad contra una enfermedad estimulando la producción de anticuerpos. Puede tratarse, por ejemplo, de una suspensión de microorganismos muertos o atenuados, o de productos o derivados de microorganismos (OMS, 2020).

La cobertura vacunal mundial, es decir, la proporción de niños de todo el mundo que reciben las vacunas recomendadas se ha estancado en los últimos años, manteniéndose en un 86% (OMS, 2019), cifra inferior al porcentaje descrito para que se considere una inmunización de la población y el consecuente control del riesgo de brotes epidémicos, que habitualmente requiere vacunar un porcentaje alto de la población, de alrededor 90% (MINSAL 2012). Se calcula que, si se mejorara la cobertura vacunal, se podrían evitar alrededor de 1,5 millones de muertes con vacunas que ya existen (OMS, 2019).

Según la Organización Panamericana de la Salud (OPS), una enfermedad se puede clasificar en tres estados (Barbosa, 2009):

- Erradicada: cuando tiene incidencia mundial y permanente igual a cero debido a acciones deliberadas, suspensión de medidas de vigilancia y control
- Eliminada: cuando se controla lo suficiente para evitar que se declare una epidemia en determinada zona geográfica
- Controlada: cuando existen medidas y políticas para reducir la carga de una enfermedad a determinados niveles

Existen distintos tipos de enfermedades que se encuentran en estos estados y esto se ha logrado mediante los programas de inmunización alrededor del mundo. Según la OMS la tasa mundial de cobertura vacunal es de un 85% (OMS, 2020).

2.4.1 Positivas

La vacunación es considerada uno de los mayores logros de la salud pública del siglo XX, reconociéndose ampliamente su utilidad y beneficio. Se le estima como una de las

herramientas más costo-efectiva para disminuir la tasa de distintas enfermedades a la población mundial (Sánchez Fierro, 2015).

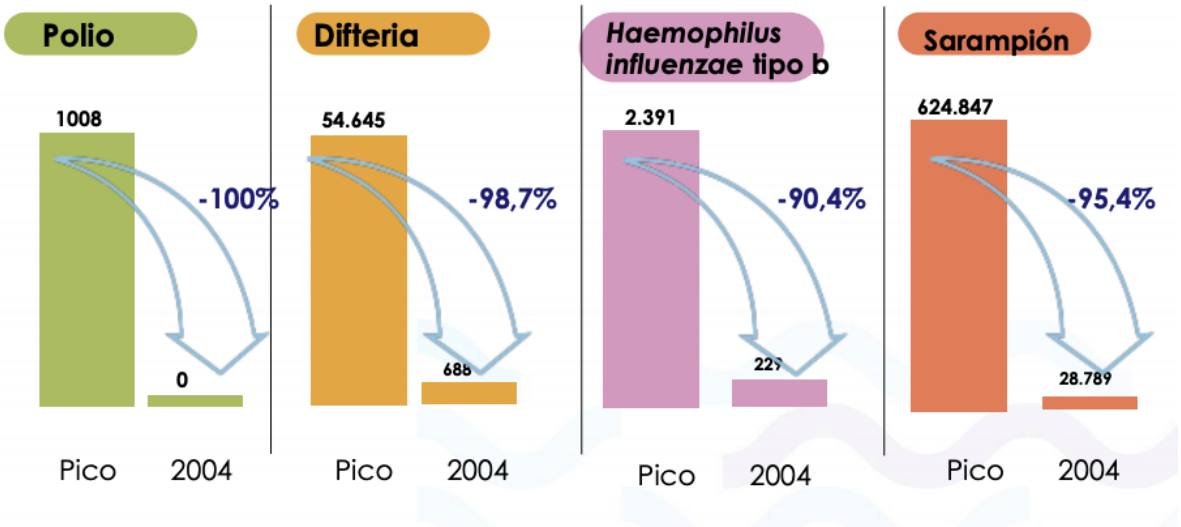


Figura 2: Reducción de casos de las vacunas una vez el peak de las enfermedades inmunoprevenibles hasta el año 2004 (Fuente: OMS).

El uso de vacunas como instrumento de política de salud se le reconoce el carácter de bienes públicos, pues su aplicación no sólo genera beneficios individuales, sino que, protegen a toda la comunidad. Los análisis económicos de costo-efectividad ponen a las vacunas en el primer lugar de las priorizaciones para intervenciones sanitarias. Es por esto que los programas de vacunación son obligatorios para los grupos de riesgo definidos por la autoridad sanitaria para que la mayor parte de la población se vacune haciendo que estas sean gratuitas (Rutherford, 2018).

Hoy en día con el desarrollo científico e industrial las vacunas son más sofisticadas y complejas, con esto los costos y precio de estas se han elevado, para enfrentar esta situación de forma más racional y equitativa, en Chile se crea el Comité Asesor en Vacunas y Estrategias de Inmunización (CAVEI), compuesto por académicos y especialistas, que tienen como labor principal reforzar los argumentos técnicos sobre la efectividad de las vacunas, con sentido de equidad social y de salud pública.

Con el uso de las vacunas masivamente se puede lograr el llamado “Efecto Rebaño” (también conocido como inmunidad comunitaria) que ocurre cuando una población se hace inmune a una enfermedad. Esto debido a una vacuna o por exposición, en la medida que el porcentaje de personas inmunes va en aumento, la probabilidad de que una persona que es

contagiosa disminuye (Sánchez Fierro, 2015). Llega el momento en que las probabilidades de propagación de la enfermedad son tan bajas, que se considera que esa población ha adquirido "inmunidad de rebaño", esto de acuerdo con evidencia científica, para algunas enfermedades, la inmunidad de rebaño puede comenzar a inducir con tan poco como el 40% de la población vacunada. Más comúnmente, y dependiendo de la contagiosidad de la enfermedad, puede ser necesario que la tasa de vacunación sea tan alta como 80%-95% (Cerda et al., 2019).

Infección	Porcentaje de umbral necesario
Difteria	85%
Sarampión	83-94%
Paperas	75-86%
Tos ferina	92-94%
Polio	80-86%
Rubeóla	83-85%
Viruela	80-85%
Influenza (H1N1)	~40%

Figura 3: Umbrales de inmunidad en el rebaño para la eliminación de distintas infecciones (Fuente: Concepts of herd protection and immunity, Peter Smith).

En la Figura 4 detalla cómo el efecto rebaño puede evitar alguna enfermedad prevenible por vacunas además detalla la población vacunada que va desde un 0% hasta un 95%. Se puede dilucidar la capacidad de propagación de una enfermedad transmisible y como la inmunidad rebaño permite evitar el contagio. Esto explica, de forma natural, cuando se produce un brote, al avanzar la epidemia y aumentar el número de personas inmunes, disminuyendo la probabilidad de contacto entre un susceptible y un infectado, hasta que llega el momento en el que se bloquea la transmisión del agente infeccioso.

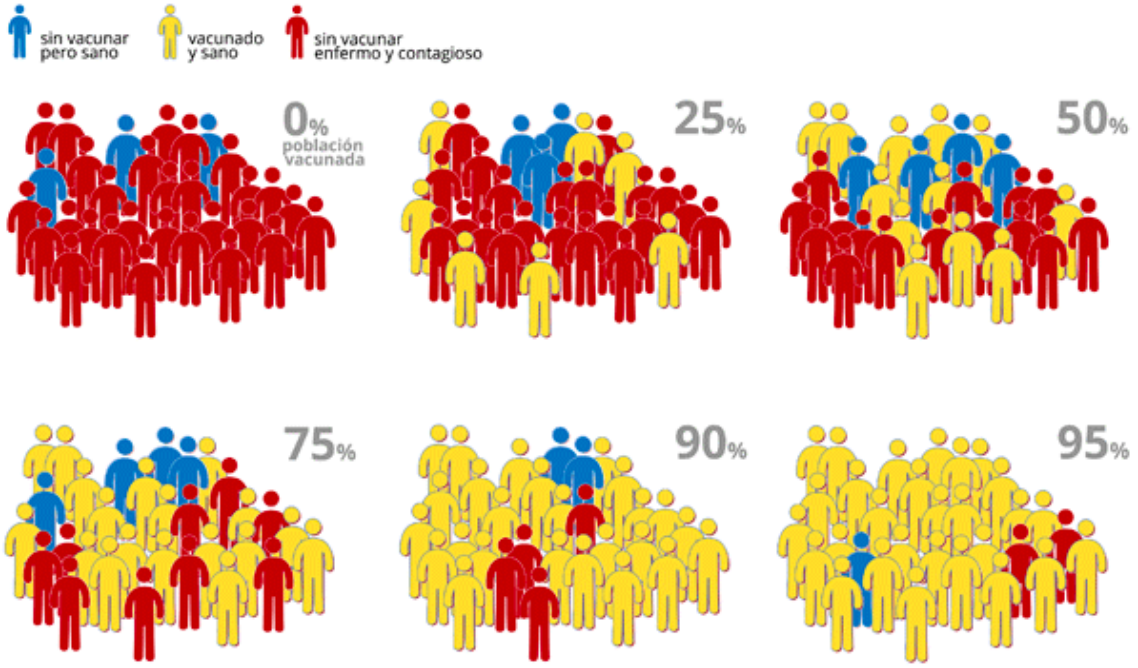


Figura 4: Muestra población vacunada y efecto de la vacunación por el efecto rebaño según el porcentaje de población vacunada. (Fuente: ABC.es).

Cabe destacar que la protección indirecta se produce únicamente con las vacunas que previenen enfermedades infecciosas de reservorio humano y transmisión interhumana, como ocurre con la viruela, sarampión, rubéola y la parotiditis (Salleras et al., 2011).

2.4.2 Negativas

Según el Centro de Control y Prevención de Enfermedades toda vacuna y los productos relacionados con las mismas (conservantes, estabilizantes, coadyuvantes) tienen cierto riesgo de llegar a causar efectos secundarios, en su mayor parte, estos son leves como dolor en el brazo o fiebre baja y desaparecen en pocos días (CDC, 2020). El riesgo de contraer una complicación grave tras padecer una enfermedad infecciosa evitable por una vacuna es al menos 1000 veces mayor que el de una reacción adversa producida por la propia vacunación (Fernández Cuesta, 2012).

Síntoma Adverso	Probabilidad de ocurrencia
Fiebre	71%
Inflamación	24%
Dolor	2,5%

Somnolencia	2,5%

Figura 5: Efectos secundarios de las vacunas (Fuente: (Rubio et al., 1996).

Uno de los componentes utilizado como conservante en las vacunas es el timerosal que este contiene un compuesto orgánico de mercurio usada como antiséptico y antifúngico desde 1928. Si bien, no existen evidencias científicas que avalen un daño cerebral debido a este compuesto que se le pueda asociar a desarrollar el trastorno de autismo tampoco se puede obviar ya que las propiedades del timerosal justifican la preocupación por el efecto que pueda tener el cerebro en el desarrollo de los niños (OMS, 2013).

Actualmente, en los países cercanos a Chile, algunas pocas vacunas usan envases multidosis, así como las de uso común en niños fuera de ellos (neumocócicas y rotavirus), están libres de timerosal (Gutiérrez Camus et al., 2019). No obstante, la OMS ha reiterado que las vacunas que contienen timerosal pueden seguir utilizándose, especialmente en el Tercer Mundo, donde por necesidades logísticas se utilizan envases multidosis, pues el riesgo real de enfermedad y muerte por enfermedades prevenibles por vacunas es muy superior al riesgo hipotético derivado de su uso (Jaramillo Tobón, 2011).

Existe una disyuntiva ya que los efectos adversos pueden deberse al propio antígeno vacunal o a los otros componentes de la vacuna; siendo los más comunes: reacciones locales, reacciones generales, fiebre, problemas neurológicos, problemas musculoesqueléticos, exantemas y púrpuras (Fernández Cuesta, 2012). Muchas veces es difícil demostrar la relación de causalidad de una reacción adversa imputada a determinada vacuna, pues el acto vacunal es un procedimiento clínico complejo con muchos elementos humanos y materiales implicados en el mismo.

Algunos grupos antivacunas sostienen que la disminución de la incidencia de las enfermedades inmunoprevenibles no se debe a la implantación de las vacunaciones masivas, sino a las mejoras socioeconómicas que han propiciado un clima de salubridad favorable (Lopera Pareja, 2016). Así, cuestionan tanto la necesidad de vacunarse como su eficacia y efectividad. Por ello, desde las posiciones más radicales se mantiene que el mejor método de protección es padecer la enfermedad encontrándose alusiones a las denominadas “fiestas del sarampión o de la varicela que promueven que los niños se contagien de la enfermedad” (Riaño I et al., 2013).

Cuando comienza el proceso de inmunización masivo y sistemático, disminuye la incidencia de la enfermedad y, como consecuencia, se produce un aumento de la confianza en el fármaco (Quir et al., 2014). Pero con el aumento del número de individuos vacunados hay más probabilidades de que aparezcan efectos secundarios, la mayoría leves, y algunos más graves, lo que hace que descienda la confianza en la vacuna. A su vez, esta pérdida de confianza genera un descenso del porcentaje de personas inmunizadas que puede desencadenar un rebrote de la enfermedad (Gómez Marco & Zamanillo Rojo, 2005).

En la actualidad las limitaciones para fabricar una vacuna radican más en las cuestiones administrativas-financieras que en las tecnocientíficas, de manera que ahora se fabrican las vacunas qué son rentables con las implicaciones éticas y sociales que tal planteamiento conlleva. La obtención de mayores beneficios económicos ha hecho que el desarrollo de nuevas vacunas se orientara casi exclusivamente a producir y comercializar fórmulas para su consumo en los países ricos. Pero, paradójicamente, estos mismos países ricos necesitan que la vacunación alcance también a los países pobres si se quiere erradicar una enfermedad o si se persigue la seguridad de la inmunidad colectiva, pues en un mundo cada vez más globalizado existe gran presión migratoria y cada vez es más habitual viajar al extranjero, bien por negocios o por placer (Lopera Pareja, 2016).

También entre los riesgos de no vacunarse tienen que considerar enfermedades que podrían resurgir como difteria, tos ferina, tétanos y sarampión, siendo el mayor problema el hecho que muchos médicos jóvenes no han visto o diagnosticado estas enfermedades y sólo la conocen por los libros, sin casos clínicos prácticos (La Tercera, 2018).

2.5 Motivos de no vacunarse

Si bien en Chile no hay registro de porque los padres o tutores deciden no vacunar a sus hijos, distintos estudios establecer

- Creencias religiosas: Para algunas creencias religiosas, las vacunas suponen una ruptura con el equilibrio natural de las cosas, y piensan que son algo externo e innecesario.
- Cuestiones filosóficas: Hacen referencia a que estos grupos perciben la obligatoriedad vacunal (presente en algunos países) como una violación de sus derechos.

- Falta de eficacia: algunos grupos sostienen que la disminución de la incidencia de enfermedades inmunoprevenibles ha disminuido debido a las mejoras socioeconómicas y al contacto con los gérmenes salvajes para inmunizarse y por tanto cuestionan tanto la necesidad de vacunarse como la eficacia/efectividad de las mismas.

- Riesgos y consecuencias de la vacunación: Hace referencia a los efectos secundarios, relación causal en relación con la aparición de determinadas enfermedades, es decir, cuestiones relacionadas con la seguridad vacunal. Además, hay planteamientos frecuentes sobre que las vacunas causan enfermedades idiopáticas, y que alteran la inmunidad.

- Negocio económico: Aducen el negocio que supone para los fabricantes, industrias farmacéuticas, gestores y sanitarios y la falta de transparencia de todos los que intervienen en el mundo de las vacunas.

- Razón Médica: Niños con alergias a algún componente de una vacuna, Niños con el sistema inmunitario debilitado debido a una enfermedad o tratamiento médico, como la quimioterapia.

- Otros argumentos. Hacen referencia a las molestias de los pinchazos, las consecuencias de una mala técnica (afectación del nervio ciático, abscesos en el lugar de inoculación).

2.6 Impactos Económicos de las Vacunas

Un Sistema Nacional de Salud debe promover activamente y ofrecer vacunas cuyo valor social supere a su coste social. Es decir, que sean seguras, eficaces y efectivas, produciendo un impacto positivo en la salud pública (Sánchez Fierro, 2015).

Un calendario común (Ver Figura 1) es deseable tanto por razones epidemiológicas por la morbilidad por edades, estaciones, la respuesta inmunitaria, etc., esto por razones estratégicas, ya que permite unificar criterios administrativos, favorece la posición económica de la administración sanitaria para negociar las compras de lotes, y no confunde a los usuarios, incrementando la aceptabilidad de las vacunas.

En la actualidad existen más de 40 vacunas disponibles para la prevención de al menos 25 enfermedades infecciosas. Se estima que con la introducción de las vacunas se evitan anualmente 5 millones de fallecimientos por varicela, 2,7 millones por sarampión, 2 millones por tétanos, 1 millón de casos por tosferina, 600.000 por polio paralítica y 300.000 por difteria. Estos efectos positivos para la salud, trasladados al terreno económico se estiman que durante el periodo de 2011 a 2020 los costos evitados, considerando costo de tratamiento, salarios perdidos, pérdidas de productividad y vidas salvadas, son aproximadamente de 681.900 millones de dólares y que para la próxima década se estima que esto asciende en un 21% (OMS, 2020).

El mensaje de la OMS, basado en numerosas evidencias ponen de manifiesto que las vacunas son una forma muy eficaz para combatir las enfermedades, sobre todo las infecciosas y las que no. La inmunización es una de las maneras más seguras y más rentables para reducir la enfermedad y prevenir la muerte, es seguro y barato, y requiere relativamente poco contacto entre el sistema de salud y el paciente. Además de prevenir la muerte y la enfermedad, la inmunización también contribuye a una mayor asistencia a la escuela, el aumento de la productividad, ganancias de por vida mejoradas y el crecimiento económico (Sánchez Fierro, 2015).

Se determinó que, por cada dólar invertido en la vacunación en los 94 países de más bajos ingresos del mundo, se espera que se ahorren 16 dólares en gastos de atención de la salud, pérdida de salarios y pérdida de productividad por enfermedad y muerte (Ozawa et al., 2016). Si nos centramos únicamente en los países que cuentan con el apoyo de GAVI, esta cifra se eleva a 18 dólares (GAVI, 2020).

Si se incluyen los beneficios más amplios, como el valor que las personas atribuyen a una vida más saludable y prolongada y la carga de la discapacidad a largo plazo, el rendimiento neto aumenta a 44 dólares por cada dólar invertido. Si sólo se consideran los países que reciben apoyo del GAVI, esta cifra vuelve a aumentar, esta vez a 48 dólares. Con ello, el beneficio económico global para el período 2011-2020 - el "Decenio de las Vacunas" - asciende a más de 1,5 billones de dólares (Johns Hopkins University - International Vaccine Access Center (IVAC), 2019).

2.7 Rechazo de la vacunación en Internet

La vacunación es una parte integral de las políticas de salud en muchos países creando beneficios, sin embargo, hay evidencia que en la última década ha habido un aumento de personas que se adhieren al movimiento de antivacunas, principalmente por falsa información que aparece en redes sociales llegando así a que los padres tomen la decisión de no vacunas a sus hijos.

En el año 2016 se emite un documental "Vaxxed: Del encubrimiento a la catástrofe" en el cual alega acerca del encubrimiento por parte del CDC del vínculo entre la vacuna MMR y el autismo. Este documental pretende investigar las afirmaciones de un científico senior del Centro de Control y Prevención de Enfermedades en donde reveló que datos importantes habían sido manipulados y eliminados sobre la relación entre la vacuna triple vírica y el autismo la cual se puede ver en la plataforma dedicado a videos YouTube con más de 38.000 visitas, y la cual fue tanto el éxito que se hizo una secuela "Vaxxed II: La verdad de la gente".

En internet se puede encontrar varias páginas en donde muestran contenido contrario o posturas críticas ante la vacunación, a alguna vacuna o algún aspecto del actual sistema. En la cual hacen referencia a información detallada sobre cómo declarar los efectos adversos tras la vacunación, salas de chat o foros en los que hablar con expertos, información sobre aspectos legales de las vacunas y enlaces a bufetes de abogados, siendo los siguientes:

Nombre	**Página Web**
Liga para la Libertad de la Vacunación	www.vacunacionlibre.org
Afectados por Vacunas	www.afectadorxvacunas.org
Discovery Dsalud	www.dsalud.com/reportajes/el-peligro-de-las-vacunas
Terapia Clark	www.terapiaclark.es/vacunas.htm#inline_pdf
Pandemia no hay ninguna: ¡Detengan la Vacuna!	https://detenganlavacuna.wordpress.com
Equipo Cesca	http://equipocesca.org
Página personal de Miguel Jara	www.migueljara.com
Acta Sanitaria	www.actasanitaria.com

Figura 6: Tabla que muestra nombre y link directo de páginas informativas acerca de los movimientos antivacunas. (Fuente: Elaboración propia).

Internet está presente, según la subsecretaría de telecomunicaciones de Chile (SUBTEL), en el 87,4% de los hogares chilenos convirtiéndose en una herramienta básica

para obtener información de cualquier tipo, y que un 33% según la encuesta Acceso y Uso de Internet para el año 2017 o utiliza relacionado con salud o servicios de salud.

En Chile existe el movimiento "Libertad de vacunación para un Chile Democrático" creado el 2013, que cuenta con más de 11.000 miembros en su cuenta de Facebook, dice "desaprobar la imposición de una cosmovisión de la medicina tradicional, así como también de acciones médicas obligatorias sin consentimiento de padres y pacientes", argumentando su postura en base a "la libertad de elegir cómo queremos cuidar nuestra salud y la de nuestros hijos, cómo queremos formarlos, y la calidad de vida que procuramos para ello". Por otro lado, también existe el grupo "No a Gardasil" que cuenta con aproximadamente 14.300 usuarios creado el año 2015 el cual contiene mensajes contra la vacuna del Papiloma Humano, que son vistos permanentemente por un número creciente de personas. Por otro lado, este fenómeno deja en evidencia una contraparte que presenta una carencia de información validada que los oriente y eduque en materia de beneficio y seguridad de las vacunas, en un formato amigable, oportuno, en plataformas electrónicas y medios comunicacionales de fácil acceso a la población y profesionales de salud (Perez, 2019).

Actualmente estos movimientos antivacunas tienen reuniones por videoconferencia, que trabajan con abogados para constituirse legalmente como corporación y que ya empezaron a pedir reuniones con diputados. La primera se solicitó hace más de un mes con Andrés Celis, autor de uno de los proyectos de ley, quien rechazó el encuentro. Además, que ya hay gente trabajando en regiones y que han tenido reuniones en Santiago, La Serena, Antofagasta, Iquique y Temuco.

Los supuestos peligros de las vacunas en Chile han adquirido una relevancia cada vez más grande, que han llevado a diputados a presentar proyectos de ley que prohíbe la fabricación, importación, comercialización, distribución y suministro de vacunas que entre sus componentes contengan timerosal u otros compuestos organomercuriales, justificando su propuesta en el principio de precaución. El Ministerio de Salud y las sociedades médicas y científicas manifestaron la inexistencia de una relación causal entre el timerosal y los trastornos del desarrollo cognitivo como el autismo infantil.

El caso más reciente en donde se pudo ver un mayor impacto fue a través de la plataforma Twitter en donde el cantante Miguel Bosé ha publicado un hilo que se ha

convertido en tendencia por su posicionamiento contra la vacunación y algunas entidades que la promueven. En él reproduce teorías de la conspiración y consideraciones pseudocientíficas; En total son cinco tuits, el cual el primero tiene más de 21.000 retweets y más de 19.000 “me gusta” y en ellos Bosé se posiciona contrariamente a las vacunas: "yo digo no a la vacuna, no al 5g, no a la alianza España/Bill Gates". Esto, si bien fue refutado por expertos, se puede reflejar como grandes rostros pueden llegar a influenciar y que las personas que no estén a favor de la vacunación sigan en aumento.

2.8 Rechazo de la vacunación en Chile

Se pueden identificar distintas causas del rechazo a la vacunación y las conductas asociadas de los padres o tutores; entre las razones se pueden clasificar como: religioso ya que las vacunas suponen una ruptura con el equilibrio natural de las cosas, es decir, son algo externo e innecesario, creencias personales o razones filosóficas, seguridad o necesidad de mayor información o educación relacionado con la poca información entregada por parte de profesionales de la salud y el desconocimiento de sus riesgos/beneficios y también la libre determinación o autonomía a las prestaciones de salud (Valera et al., 2019).

Si bien estas son las principales razones esgrimidas en Chile para no vacunarse, los casos judiciales más controvertidos se relacionan primariamente con la presunta toxicidad de las vacunas, es decir, a un argumento pseudocientífico. Fue ese el argumento principal planteado por los padres en cuatro de los recursos de protección más recientes.

A partir del año 2011, Chile cuenta con un repositorio nacional de vacunas administradas, sistema conocido como Registro Nacional de Inmunizaciones (RNI), oficializado a partir del año 2013. El RNI permite la trazabilidad de cada individuo vacunado, mediante el RUT, cada producto administrado y de otras variables, como el rechazo a la vacunación. De esta forma, el sistema es capaz de identificar los casos en que los padres, cuidadores o individuos, rechazan la vacunación. Este registro se encuentra disponible en cada centro de salud público y privado en convenio para vacunas pertenecientes al PNI. A la fecha, el mayor rechazo a la vacunación lo presenta la vacuna VPH con 7% el año 2017 (Saldaña et al., 2019).

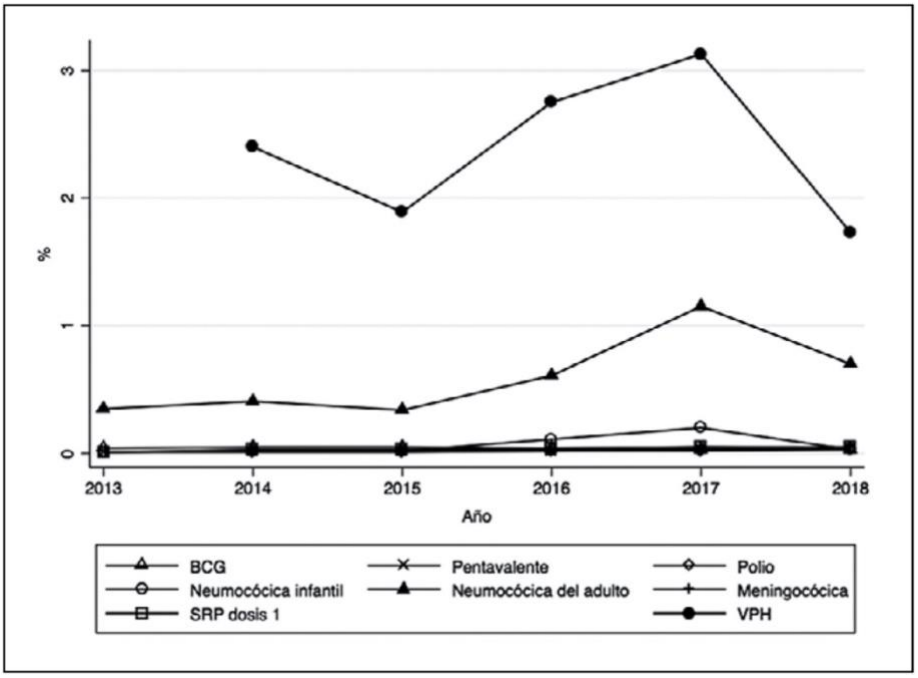


Figura 7: Rechazo a vacunas en Chile, años 2013-2018. (Fuente: Datos sistema RNI, MINSAL).

Una limitación del RNI es que no especifica los motivos del rechazo a la vacunación, por lo que con estos datos no es posible conocer en detalle cuáles son los determinantes del rechazo en Chile. Por otro lado, el sistema tampoco permite identificar los casos de duda o vacilación en torno a la vacunación, la que, según otras fuentes, estaría relacionada con aspectos comunicacionales y educativos. Otro sesgo, que se estima es un porcentaje menor, son los vacunatorios o salas de procedimiento, que no están en convenio con el MINSAL; éstos no poseen obligatoriedad de usar RNI, y aunque el MINSAL ha generado la posibilidad de establecer un convenio especial para que tengan acceso al registro al RNI no todos ellos lo utilizan. Estudios muestran que los padres coinciden en la importancia de contar con información para tomar decisiones en torno a la vacunación y que la información existente no es suficiente para aclarar las dudas.

Por otra parte, la "Encuesta bimestral de monitoreo de indicadores y percepción del Sistema de Salud Chileno" realizada por el Instituto de Políticas Públicas en Salud de la Universidad San Sebastián del año 2016, que entrevistó a 1.003 personas, señala que 5% de las personas declaró no vacunar a sus hijos, 5% creía que "las vacunas eran perjudiciales para su hijo" y 21% que "algunas veces eran perjudiciales". Cuando se les consultó acerca de cuál debería ser el rol del Estado cuando los padres deciden no vacunar, tanto padres que sí vacunaban a sus hijos como los que no lo hacían, respondieron que el Estado "debía educar",

74 y 68%, respectivamente. Ante la consulta acerca de si cree que los padres que no vacunan a sus hijos debieran recibir una multa por no realizarlo, 20% de los padres que vacunen a sus hijos opinó que deberían recibir una multa y 12% consideró que se le deben cancelar los beneficios sociales a esos padres (Saldaña et al., 2019).

3 Evidencia internacional

En los últimos años, alrededor del mundo se vieron nuevos rebrotes de enfermedades que se pensaban erradicadas (Andre et al., 2008), como el caso de la Sarampión que en el año 2018 provocó 140.000 muertes, principalmente en niños menores de cinco años, y en el año 2019 aumentaron los casos en un 300% en comparación al primer trimestre de 2018 (OMS, 2019).

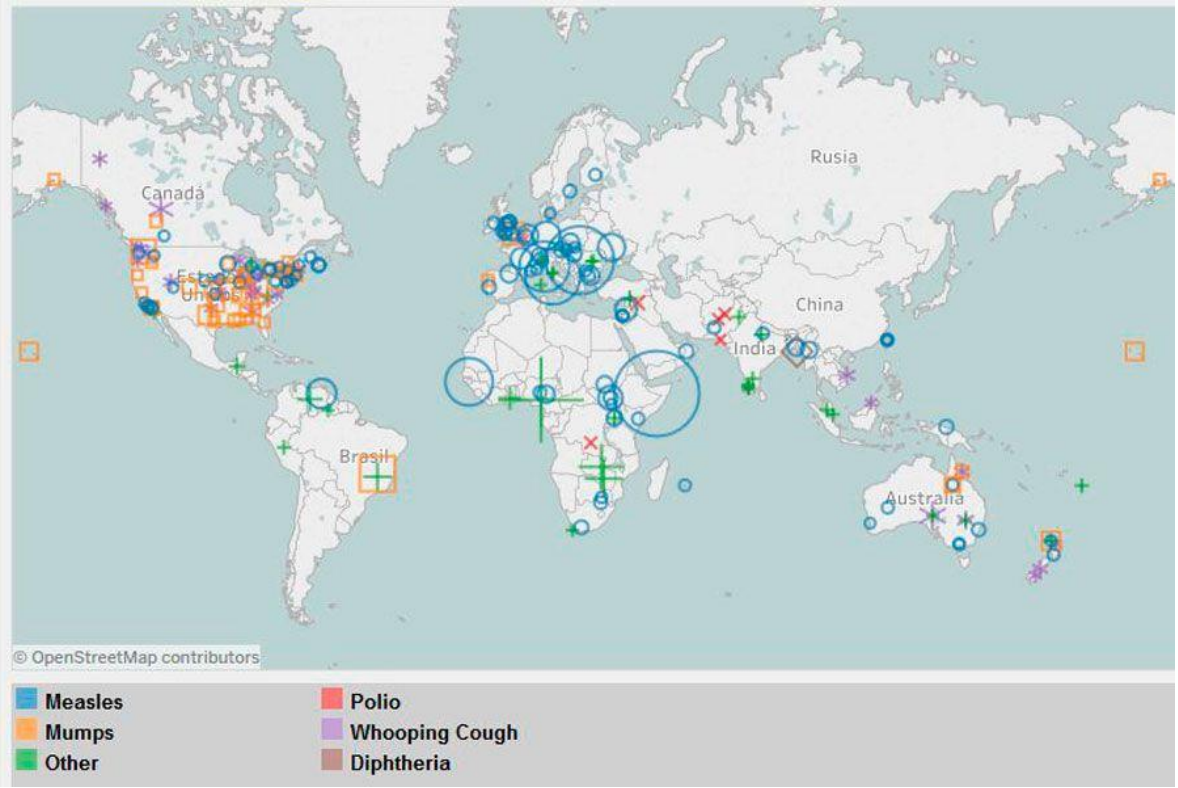


Figura 8: Casos de enfermedades prevenibles por vacunación que reaparecieron por los movimientos antivacunas (Fuente: Consejo de Relaciones Exteriores de Estados Unidos).

Difteria, tos ferina, tétano, paperas, sarampión fueron algunas de las enfermedades que comenzaron a rebrotar y ser epidemia en diferentes localidades de Europa, Estados Unidos o Sudamérica por nombrar algunas. El Consejo de Relaciones Exteriores de Estados Unidos desarrolló un mapa en el que demuestra cómo se han extendido los brotes de enfermedades que habían sido erradicadas gracias a las vacunas. Los casos de epidemia de sarampión fueron en mayor número en Europa, siendo cerca de 9 mil personas en Italia afectadas.

La OMS establece que la reticencia a la vacunación es una de las diez mayores amenazas para la salud en conjunto a movimientos antivacunas que difunden propaganda en contra la vacunación, grupos religiosos, junto a sistemas inadecuados de atención de salud (OMS, 2020).

La confianza del público en la inmunización es un problema de salud mundial cada vez más importante. La pérdida de confianza en las vacunas y los programas de inmunización puede dar lugar a la renuencia y el rechazo a las vacunas, con el consiguiente riesgo de que se produzcan brotes de enfermedades y se pongan en peligro los objetivos de inmunización en los entornos de ingresos altos y bajos (Brown et al., 2010).

Esta confianza de la población en las vacunas varía ampliamente entre países y regiones del mundo, y la región europea es la más escéptica acerca de la seguridad de las vacunas, según estudio publicado en la revista EbioMedicine (Larson et al., 2016), dirigido por investigadores del Vaccine Confidence Project de London School of Hygiene & Tropical Medicine, junto con coautores del Imperial College London y Saw Swee Hock School of Public Health, de la Universidad Nacional de Singapur en donde aborda sobre la confianza en esta tecnología médica.

Este estudio se realiza a gran escala basado en datos sobre actitudes mundiales hacia las inmunizaciones en donde se encuestaron a 65.819 personas en 67 países para sondear las percepciones de la importancia, seguridad, efectividad y compatibilidad religiosa de la vacuna. Se emplean modelos logísticos jerárquicos para probar relaciones entre los factores socioeconómicos a nivel individual, nacional y las actitudes ante las vacunas mediante a la encuesta de cuatro preguntas a escala Likert.

La región de Europa tiene siete de los diez países de la muestra mundial que tienen menos confianza en la seguridad de las vacunas Francia, Bosnia y Herzegovina, Rusia, Ucrania, Grecia, Armenia y Eslovenia). Francia fue el país con menos confianza en la seguridad, con un 41% de los encuestados que no están de acuerdo con que las vacunas sean seguras; fue seguido por Bosnia y Herzegovina con un 36%, Rusia 28%, Mongolia con un

27%, Grecia, Japón y Ucrania con un 25%; por el contrario, las vacunas se perciben como seguras en India.

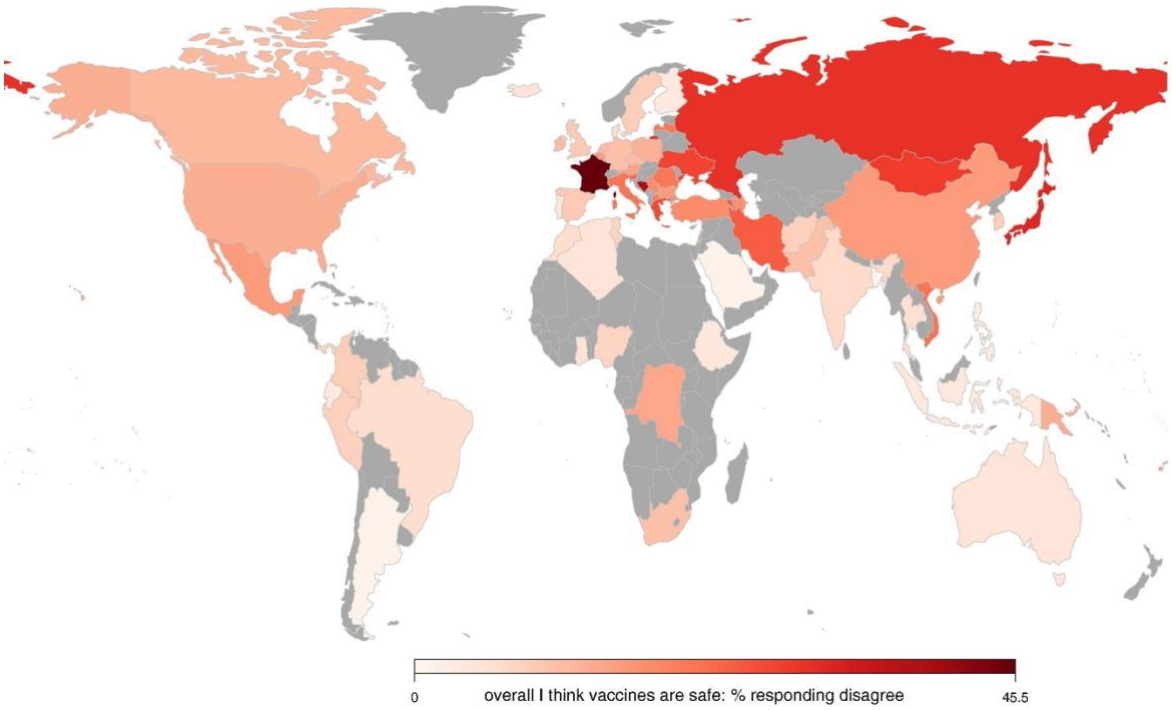


Figura 9: Mapa mundial de vacunas del porcentaje de respuestas negativas ("tienden a estar en desacuerdo" o "totalmente de acuerdo") a la afirmación "en general, creo que las vacunas son seguras" (Fuente: Encuesta por EbioMedicine).

El estudio revela también que, cuanto mayor es el nivel educativo de una población, más a favor se manifiesta ésta sobre la importancia y la efectividad de las vacunas, pero al mismo tiempo es más probable que recele de su seguridad. Por otro lado, establece que la calidad de la sanidad también influye, siendo que los países con mejores sistemas sanitarios tienen mayor tendencia a rechazar la vacunación (Larson et al., 2016).

Por otro lado, según estudio de Wellcome Global Monitor revela una crisis en la confianza en las vacunas en Europa, señalando también que un 15% de las personas encuestadas dice que las vacunas no son efectivas. Esta encuesta examinó las actitudes de más de 140.000 personas alrededor del mundo estableciendo vínculos entre la confianza de las personas en los médicos, enfermeras, científicos y su confianza en la tecnología de vacunación.

Antes de la implementación completa del cuestionario en más de 140 países, fue probado en 10 países en idiomas locales, en parte para establecer si los términos utilizados

se comprenden e interpretan ampliamente en todos los países y diferentes grupos socioeconómicos. Una de las conclusiones de las pruebas fue que es importante proporcionar definiciones sencillas de términos técnicos, para garantizar que la gente entiende lo que se le pregunta, y si han oído hablar anteriormente del término.

Estableciendo así un listado de porcentaje en donde las personas encuestadas respondieron "muy desacuerdo" o "algo desacuerdo" en torno si las vacunas eran seguras, efectivas y si es que era importante que a niños pequeños se les aplicara:

Vaccines are safe		Vaccines are effective		Vaccines are important for children to have	
Strongly/somewhat disagree		Strongly/somewhat disagree		Strongly/somewhat disagree	
France	33%	Liberia	28%	Armenia	12%
Gabon	26%	France	19%	Austria	12%
Togo	25%	Nigeria	16%	France	10%
Russia	24%	Namibia	15%	Russia	9%
Switzerland	22%	Peru	15%	Switzerland	9%
Armenia	21%	Uganda	13%	Azerbaijan	8%
Austria	21%	Armenia	12%	Belarus	8%
Belgium	21%	Gabon	12%	Italy	8%
Iceland	21%	Russia	12%	Bulgaria	7%
Burkina Faso	20%	Togo	12%	Moldova	7%
Haiti	20%	Austria	11%	Montenegro	7%
		Indonesia	11%		
		Netherlands	11%		
		South Africa	11%		

Figura 10: Tabla que muestra países en donde es más probable que la gente esté en desacuerdo que las vacunas son seguras, eficaces e importantes para los niños (Fuente: Wellcome Global Monitor 2018).

3.2 Percepción de la seguridad de las vacunas.

Desde la creación de las vacunas ha existido personas que sienten cierto nivel de desconfianza y que no aprueban el uso de este tipo de tecnología, sin embargo, se podría decir que existe, una buena percepción de la sociedad en el uso de las vacunas.

Tal como podemos apreciar en la gráfica, en países como México (90%) la recepción sobre las vacunas es bastante positiva. Mientras que en Australia (83%), Sudáfrica (82%) y Brasil (80%), también se cuenta con un buen nivel de confianza, pero en menor escala.

Finalmente, un poco más atrás encontramos países como Chile (74%), China (73%) y Estados Unidos (72%).

Por otra parte, la percepción de las vacunas en países como Francia (47%) y Rusia (44%) ya comienza a ser considerablemente menor. Y en Japón (34%) podemos ver una confianza bastante baja respecto al uso de las vacunas.

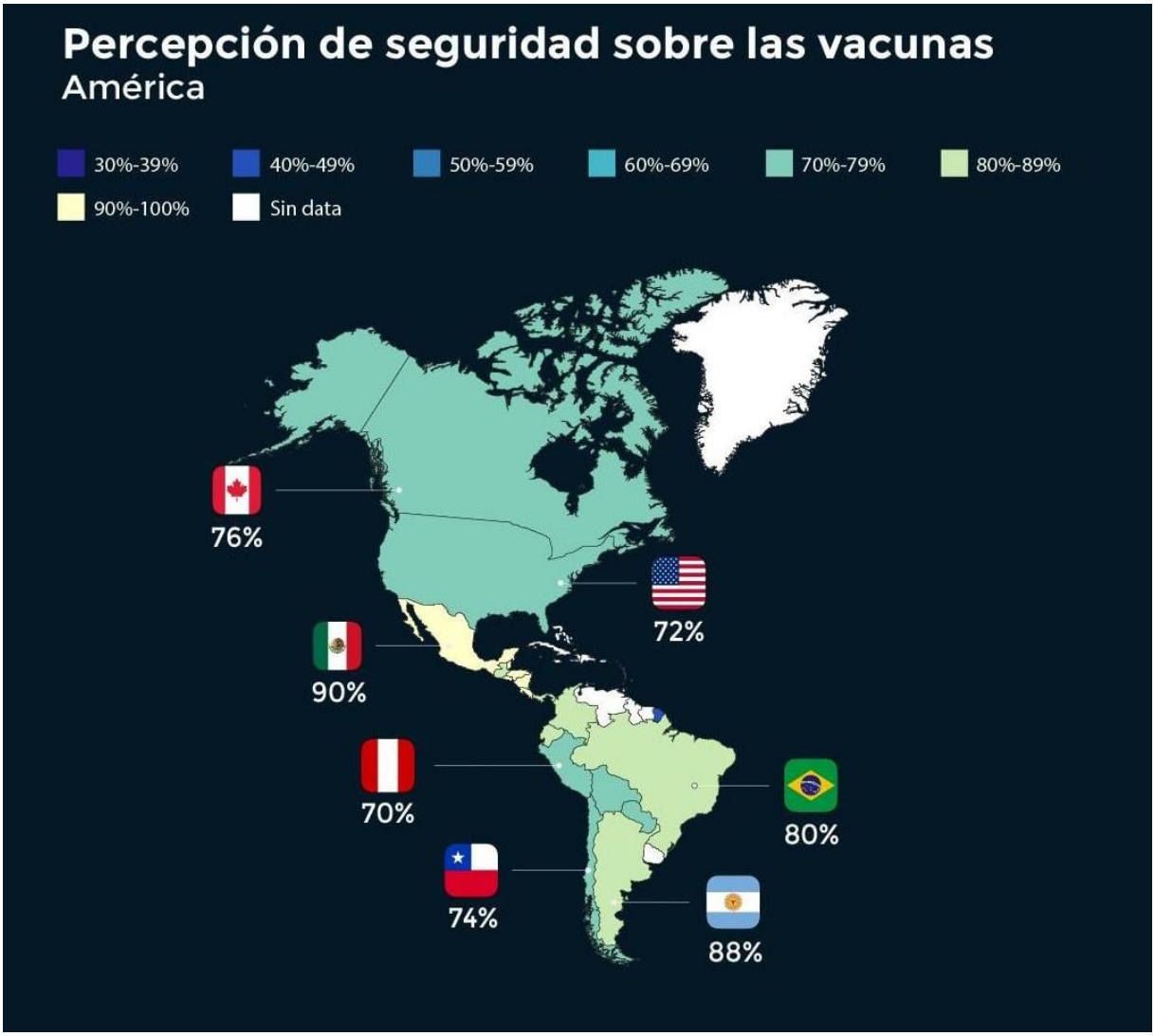


Figura 11: Percepción sobre la seguridad de las vacunas en América (Fuente: Wellcome Global Monitor, 2018).

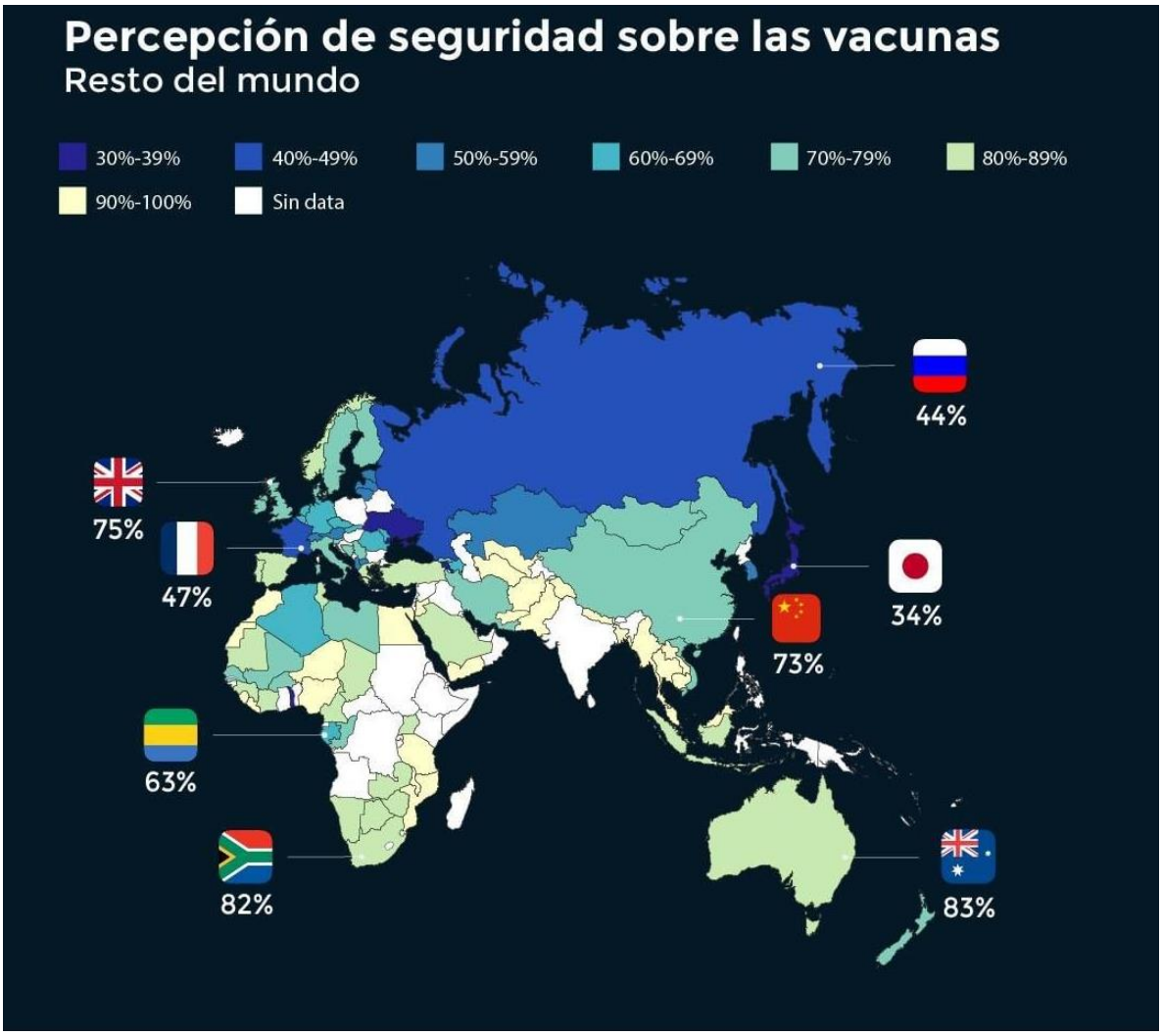


Figura 12: Percepción sobre la seguridad de las vacunas en Europa, Asia, Oceanía y África (Fuente: Wellcome Global Monitor, 2018).

3.3 Casos específicos

Alrededor del mundo, se ha visto cómo distintos países que se han visto afectado por enfermedades evitables, debido al declive de la tasa de vacunación en los últimos años, obligando a los gobiernos implementar medidas y políticas públicas impulsadas para evitar el creciente ritmo de escepticismo sobre la necesidad de la vacunación en las sociedades y frenar el avance de los movimientos antivacunas.

3.3.1 Francia

Como se evidenció, Francia es el país con mayor recelo provocan la seguridad de las vacunas con un 41%. La asamblea nacional francesa estableció medidas en materia de salud en donde la vacunación infantil será obligatoria para 11 enfermedades, con independencia de

tu credo, ideología y nivel de conocimientos, salvo que exista una excepción médica. Las medidas se tomaron tras una epidemia de sarampión con 2.395 casos en 2017, de los cuales el 90% no estaban vacunados, mientras que en todo 2016 fueron 844. No habrá multas, ni penas de cárcel, e incluso se suprimirá un artículo del código de salud pública que prevé sanción y prisión por incumplir con la obligación de vacunar. Eso sí, Francia no admitirá excusas en sus guarderías y colegios a los niños que quieran escolarizar tendrán que estar inmunizados de las once enfermedades que se incluirán en el calendario obligatorio. El fin de esta norma no será sancionar, sino que, la población confíe en las vacunas.

3.3.2 Italia

El Movimiento Cinco Estrellas (M5S) de Italia, ha afirmado que las vacunas no son seguras, diciendo que se relacionan con multitud de enfermedades, desde el autismo hasta la leucemia. Los líderes del M5S se oponen a la política de vacunación obligatoria impuesta por el gobierno anterior e incluso han sugerido prohibir totalmente las vacunas.

En 2017, 5.000 personas fueron diagnosticadas con sarampión, y cuatro personas que no habían sido vacunadas murieron. Ese brote hizo que el M5S diera marcha atrás en su postura antivacunas y, en noviembre de 2018, hizo un llamado para que casi un millón de niños fueran vacunados para detener la propagación del sarampión.

La ley 119/2017 establece la gratuidad de las vacunas, pero a la vez la obligatoriedad para todos los niños de 0 a 16 años que residan en el territorio nacional el calendario de vacunas al día. En los servicios educacionales preescolares y escuelas primarias, la no presentación del certificado de vacunas (o de la exención médica de estas) implicará la cancelación de la matrícula escolar. Para los estudiantes de centros de formación profesional, no tener el certificado implica el no poder rendir los exámenes. Además, en caso de incumplimiento de la obligación los padres, los tutores y los cuidadores se exponen a multas que podrían llegar hasta los 500 euros (de 100 a 500 euros).

3.3.3 Ucrania

Según datos gubernamentales, Ucrania experimenta el mayor incremento en casos de sarampión del mundo, con más de 53.000 casos reportados en 2018, en comparación con menos de 5.000 en 2017.La epidemia no muestra signos de detenerse en un futuro cercano:

de acuerdo con la UNICEF, al menos 24.000 ucranianos fueron diagnosticados con sarampión apenas en los primeros dos meses de 2019.

Según la encuesta realizada por Unicef en el 2012, establecía que un tercio de los padres ucranianos se oponen a la vacunación, además se encontró que solo la mitad de los niños estaban totalmente inmunizados, en comparación con 80 por ciento en 2008.

Asimismo, los padres que desean inmunizar a sus hijos sufren una frecuente escasez de vacunas, debido a la falta de financiación, a la corrupción gubernamental y a una mala planificación: en 2013, la revista The Lancet informó que el gobierno ucraniano sólo podrá vacunar a alrededor de 65 por ciento de la población.

3.3.4 Japón

En 2010, Japón comenzó la vacunación contra el virus del papiloma humano (VPH) con una cobertura que, inicialmente, alcanzó más del 70%. Todo parecía marchar correctamente por lo que, a mediados de 2013, se incluyó formalmente esta vacuna en el programa nacional de inmunización. En junio de ese mismo año, un informe advertía de eventos adversos y, a pesar de que pronto se descubrió que no estaban relacionados con la vacunación. La presión mediática había convertido en culpable a la vacuna. La aceptación social de la vacuna contra el virus del papiloma humano pasó, en un abrir y cerrar de ojos, del 70% a menos del 1% (Fujiwara & Quinn, 2020).

Han pasado siete años y ahora, en 2020, un grupo de investigadores ha publicado un estudio en The Lancet, cuantificando las consecuencias de ese cambio de aceptación de la vacuna. La baja aceptación de la vacuna y las presiones de los grupos antivacunas consiguieron que el gobierno japonés suspenda el programa con un resultado futuro nefasto: el estudio prevé que Japón tendrá entre 24.600 y 27.300 casos adicionales de cáncer de cuello uterino que podrían haberse evitado con la vacuna. Más aún, el estudio estima que la suspensión de esta vacuna causará entre 5.000 y 5.700 muertes por esta enfermedad, durante la vida de las niñas nacidas entre 1994 y 2007 que no han recibido la vacuna (Simms et al., 2020).

Los autores del estudio establecen: “Necesitamos con urgencia garantizar que el lanzamiento de cualquier vacuna futura esté acompañado de mensajes claros para la sociedad

sobre su eficacia y seguridad. Debemos evitar que esos mensajes sean tergiversados por las presiones de los antivacunas, cada vez mejor organizados y financiados. El uso apropiado y temprano de las redes sociales y los medios de comunicación convencionales será obligatorio para asegurar el éxito del programa nacional de cada país. Ha llegado el momento de planificar una campaña en los medios de comunicación que contenga mensajes uniformes y coherentes para que se puedan alcanzar los posibles beneficios de cualquier vacuna. Está claro que el lobby antivacunas ya estará planeando una visión alternativa".

3.3.5 Alemania

El parlamento alemán aprobó una ley que rige de este año el cual hace obligatoria la vacunación contra el sarampión para menores y trabajadores de centros educativos y centros de acogida de refugiados, entre otros que contempla multas de 2.500 euros y excluir de los centros de educación infantil a los niños cuyos padres se opongan, justificando de que se trata de proteger la integridad de los niños, que no pueden decidir por sí mismos, pero que con una vacuna contra el sarampión pueden quedar protegidos de una enfermedad muy, muy peligrosa y también muy contagiosa.

Así, en centros de educación infantil y escuelas la cifra de menores no vacunados asciende a unos 361.000. El proyecto de ley contempla asimismo la obligatoriedad para determinados grupos profesionales -profesores, educadores, personal hospitalario y en consultas médicas, además de empleados en centros públicos comunitarios-, entre los cuales el número de personas insuficientemente inmunizadas asciende a unas 220.000. En lo que va de año, más de 300 personas se contagiaron con el sarampión en Alemania.

3.3.6 Australia

Su programa 'No Jab, No Pay' tiene como objetivo principal reforzar las medidas adoptadas por el gobierno para fomentar la vacunación y centrada en la represión continua del gobierno australiano contra los movimientos antivacunas.

La ley, aunque no prohíbe la inscripción de los menores en centros infantiles, afecta la posibilidad de optar a ciertos subsidios y beneficios, los cuales están sujetos al requisito de vacunación. La enmienda aprobada establece que los padres de los niños que no cumplan

con los requisitos de vacunación verán reducido el beneficio impositivo familiar que perciben de, aproximadamente, 28 dólares australianos por quincena y por niño.

4 Revisión de literatura

4.2 Conocimiento y actitudes de los padres en relación a la vacunación de sus hijos

Al año 2010, la cobertura vacunal en Chile de la población infantil fluctuaba entre 80% y sobre el 90%, era menor la cobertura entre más edad tenía el niño. En el último tiempo se ha observado en determinados grupos de padres con cierta resistencia a que sus hijos sean inmunizados; atribuyéndose a las campañas de los grupos antivacunas y de la información no científica, tampoco validada a la que se tiene acceso actualmente a través de Internet y redes sociales. A esto se ha sumado, la discusión surgida respecto a la reciente aprobación de la ley que prohíbe el uso de vacunas que contengan timerosal, que actualmente tiene veto presidencial.

Los grupos antivacunas además de poner en riesgo a sus hijos o niños a su tutela ponen en peligro a la población en general, al afectarse la inmunidad de rebaño. Es por esto que se hace necesario reconocer la inquietud actual existente en Chile y en el mundo en relación a las vacunas, con el fin de dar información clara y fundamentada a la población y así ayudar a los padres a tomar decisiones bien informadas en esta área (Raithatha et al., 2003). Muchos padres vacunan a sus hijos sin tener un conocimiento de la protección que las vacunas otorgan, las edades y dosis en que se deben administrar y las enfermedades que evitan (Farrington et al., 2001; Mäkelä et al., 2002; Raithatha et al., 2003)

Desde antes del nacimiento, los padres son los principales responsables del cuidado de la salud de sus hijos, tomar las decisiones y medidas para proteger su vida y favorecer su crecimiento y desarrollo (Wroe et al., 2004). Se realiza un estudio en los vacunatorios de Marcoleta y San Joaquín de la Red de Salud UC CHRISTUS, donde el nivel educacional de los padres que asisten a vacunar a sus hijos corresponde mayoritariamente a enseñanza media completa y superior; en donde se le realiza una serie de pregunta en torno a la vacunación de sus hijos dejando en evidencia que no saben qué vacunas les corresponde a sus hijos, tampoco el número de dosis que le deben colocar para lograr la protección efectiva.

Con el propósito de contribuir a la adherencia al PNI en Chile, la investigación tuvo como objetivo describir, analizar el conocimiento y las actitudes de padres de niños recién nacidos (RN), lactantes menores y mayores, frente a la aplicación de las vacunas que conforman el calendario vacunal obligatorio en Chile. Este estudio realizado entre los meses

de marzo y septiembre del año 2014, con una muestra de 102 padres, cuyos RN eran sus primeros hijos y de 101 niños de dos y más meses de edad, que asistieron a dos vacunatorios de la Red de Salud UC CHRISTUS mencionados, para la administración de las vacunas correspondientes a su edad.

Previa obtención de consentimiento informado se aplicó como instrumento de medición un cuestionario, elaborado en dos modalidades correspondientes a cada grupo: "Encuesta de Vacunas para Padres de RN" y "Encuesta de Vacunas para Padres en Vacunatorio" La Encuesta de Vacunas para Padres de RN contiene siete preguntas cerradas y una abierta. Cada pregunta cerrada con tres alternativas de respuesta: sí, no, no sé. Se aplicó a los padres de los niños en la maternidad o en la primera consulta de RN. Ellos fueron contactados en el puerperio, previo al alta por las matronas del servicio o al momento de asistir a la consulta EPAS (Educación para el Autocuidado de la Salud) de RN, por las enfermeras a cargo de esas consultas. La Encuesta de Vacunas para Padres en Vacunatorio contiene seis preguntas cerradas y dos abiertas se aplicó a los padres de niños que acudieron a los vacunatorios. Ellos fueron contactados por los técnicos de enfermería o enfermeras de ambos vacunatorios, al momento de acudir a vacunar a sus hijos.

Las encuestas fueron elaboradas por las autoras de este estudio, tomando como referencia un cuestionario que se aplicó en España entre los años 1993 - 2003 (Carrasco-Garrido et al., 2006). Previo a su aplicación se sometió a la validación de contenido por un grupo de tres expertos, enfermeras especialistas en cuidados infantiles y con experiencia clínica y docente en pediatría e inmunizaciones. Para las preguntas cerradas, el análisis de datos fue cuantitativo, descriptivo, en tablas de frecuencia. Para las preguntas abiertas se utilizó el diseño cualitativo de Análisis de Contenido, según Krippendorff con el objeto de identificar las categorías emergentes del discurso escrito (Bernal et al., 2001).

Para el desarrollo de este análisis, las tres autoras analizaron las narrativas de los encuestados, para posteriormente realizar una triangulación entre dichos análisis y definir las categorías centrales y sus dimensiones. El protocolo de este estudio fue aprobado por la comisión de ética clínica de la Escuela de Medicina de la Pontificia Universidad Católica de Chile (CECMedUC). Para su ejecución se contó con una ayuda financiera parcial del laboratorio Sanofi Pasteur.

Ambos grupos encuestados mencionan que las vacunas son una medida de protección frente a ciertas enfermedades, sin embargo, resaltan que existe una falta de información con respecto a la composición, complicaciones, efectos adversos y la efectividad que realmente tienen las vacunas. Esto se avala con estudios anteriores en donde señalan que la falta de información por parte de las instituciones de salud y también el exceso de información no oficial existente en internet, ha llevado al incremento de la presencia de los movimientos antivacunas influenciando a algunos padres y poniendo en duda sobre la necesidad de vacunar a sus hijos y a otros a sentir que más que una necesidad, es una obligación vacunar a los hijos (Classen, 1996; Payne et al., 1998).Aunque el nivel de conocimiento sobre las vacunas en este grupo es muy bueno y las actitudes son positivas, es urgente y necesario insistir en la transmisión de información a los padres (Healy & Pickering, 2011)

En general se puede deducir que los padres de estos niños entre dos y más meses de edad tienen alguna idea de las vacunas que su hijo debe recibir durante la infancia, pero no tienen el conocimiento preciso del calendario vigente, ni del nombre de las vacunas. Desde la perspectiva del autocuidado de la salud, estos padres, agentes del cuidado de sus hijos, podrían no dar un adecuado cumplimiento al calendario de inmunizaciones, lo que constituye un riesgo para la salud de esos niños. Más aún, porque existe poca evidencia acerca de la percepción de riesgo de vacunación entre padres que vacunen a sus hijos vs los que no lo hacen (Raithatha et al., 2003). Por otro lado, muchos de los padres que han oído hablar del compuesto mercurio en las vacunas, manifiestan temor frente a su supuesta relación con la aparición del autismo, lo que coincide con lo presentado en el estudio de Rebolledo. A pesar de ello, esta preocupación sigue presente en muchos padres y las declaraciones oficiales respecto a la seguridad de las vacunas que contienen timerosal parecen no convencer a los grupos que se resisten a la vacunación (Muñoz Muñoz et al., 2007).

4.3 Estudio descriptivo sobre el grado de conocimiento del plan nacional de inmunizaciones por parte de las madres de niños y niñas de 0 a 14 años.

En este estudio se desarrolla una revisión de distintos estudios y artículos de distintos lugares del mundo, ligando con el conocimiento que tienen las madres con hijos entre 0-14 años, respecto al Programa Nacional de Inmunizaciones (PNI), calendario de vacunas obligatorias que se deben administrar a todos los niños que viven en Chile, en distintas etapas de la vida. Mostrando así que tan informadas están las madres respecto a las vacunas que se

le administrarán a sus hijos, y con esto detectar si existe un déficit de conocimiento respecto al PNI. Detectando así problemas y posibles métodos para implementar con respecto a la educación que se les da a los pacientes, responder posibles preguntas y refutar mitos de la vacunación.

Se establece que se tiene que tener consciencia en relación al tema de la vacunación, debido a que afecta directamente en el grado de conocimiento y adherencia a la vacunación que poseen las madres, considerando que en Chile las vacunas son obligatorias para todos los niños, ya que afecta directamente en la salud pública del país. Según datos epidemiológicos, encuestas e investigaciones señalan que el año 2017 aún existían en el mundo 19,4 millones de niños sin vacunar o insuficientemente vacunados (Revista Medicina y Salud Pública, 2020).

Chile, al igual que otros países desarrollados y en vías de desarrollo, tiene una creciente presencia de grupos que se oponen a la vacunación. En gran medida, el actuar de estos grupos se traduce no solo en su oposición a ser inoculados, sino que también en la negativa que otorgan respecto de la inmunización de sus hijos (Henriquez, 2017). Según registros, Chile ha sido un país con una población muy adherente a la vacunación, lo que ha permitido alcanzar importantes logros sanitarios (Apartado 3.1). En la actualidad, el PNI provee vacunas efectivas, seguras y gratuitas a todos los niños que habitan en el territorio nacional, sin excepción (Cerda et al., 2019). Según los datos más recientes, que corresponden a cifras desde enero al 12 de abril del 2020, la cobertura de las vacunas va desde un 73,7% hasta el 100%, dependiendo de la vacuna, en niños de 0 a 2 años (MINSAL, 2020) , lo cual indica que actualmente en Chile hay una alta cobertura de las vacunas, independiente de cuál sea el grado de conocimiento de las madres.

En base a lo mencionado en este estudio, se pueden extraer distintas conclusiones referentes a estos estudios sobre el conocimiento acerca de la vacunación; como el caso de Australia, en donde señala que el 23% de los padres informaron tener conocimientos insuficientes para tomar buenas decisiones de vacunación (Costa-Pinto et al., 2018). Además, existe un gran desconocimiento sobre la vacunación en general, puesto que, según la investigación alrededor del 64% tenía un conocimiento insatisfactorio y el 55,4% exhibía malas percepciones con respecto a la inmunización de rutina (Taiwo et al., 2017).

Por otro lado, con respecto a la actitud de las madres primerizas arrojó que la mayoría expresó interés en la información sobre la vacuna, pero no buscaban información activa y relativamente pocos habían recibido información sobre la vacuna de alguien directamente involucrado en su atención. El 65% planeó vacunar a su hijo según el calendario de vacunación recomendado, sin embargo, la mayoría no había recibido información. El 70% no estaba familiarizado con el calendario de vacunación ni el número de vacunas (Weiner et al., 2015).

También el 21% de los padres toman las decisiones informados siendo esto el conocimiento, la deliberación y la coherencia de los valores en las decisiones de vacunación y ver si aceptan y los que rechazan la vacunación de sus hijos toman decisiones informadas. Estableciendo que los padres que declinaron vacunar a sus hijos tomaron decisiones mal informadas a causa de un conocimiento insuficiente. Además, hubo una notable diferencia entre las nacionalidades en los resultados. Los que rechazaron la vacunación tenían más hijos que el resto, sin embargo, están más informados que los que las aceptan, pero los que las aceptan parcialmente son los más informados. También se asoció la religión al grupo de padres que rechazó el uso de las vacunas en sus hijos (Lehmann et al., 2017) . Por otro lado, el 35,2% de los padres entrevistados cree que las vacunas pueden causar algún tipo de daño en sus hijos, o no saben acerca de las vacunas, o tienen conocimientos errados (Véliz et al., 2016). Por otra parte, en el mismo estudio, se indica que los padres de niños mayores no tienen conocimiento preciso del calendario vigente, ni del nombre de las vacunas que son administradas (Véliz et al., 2016). Esto quiere decir que los padres no solo carecen de conocimiento en torno a las vacunas en sí, sino que tampoco tienen conocimiento respecto al PNI en Chile.

Con respecto a la provisión de información sobre las vacunas infantiles, la mitad de las madres dijeron que no recordaban haber recibido información en absoluto (Stein Zamir & Israeli, 2017), por lo que, según este artículo, la falta de información de las madres puede estar relacionado con la adherencia a las vacunas. Además, se concluyó que esta falta de conocimiento se debe principalmente a que los profesionales de salud no entregan información, ya sea a través de consultas personalizadas o campañas educativas.

Dejando como conclusión que el tema de información acerca de la vacunación es deficiente lo cual puede estar relacionado sobre cómo los profesionales de la salud entregan esta información, y si es que lo hacen de forma oportuna. Esto se debe mejorar en todo el mundo, la educación que se le realiza a los padres en torno a la vacunación y, para esto, se deben fomentar las campañas publicitarias al respecto e instruir a los profesionales de salud en relación con la vacunación infantil, para que puedan otorgar una correcta educación. Se puede decir que, si bien existen estudios que miden el grado de conocimiento de padres y madres respecto al plan de inmunizaciones de su país, o respecto a alguna vacuna en particular, hay escasa información centrada en la realidad nacional. Sin embargo, a pesar de no recibir la información necesaria sobre el plan de inmunización de sus hijos, la mayoría decide vacunar a sus hijos.

4.4 France's citizen consultation on vaccination and the challenges of participatory democracy in health

Francia es uno de los países con mayor prevalencia de vacilación de vacunas en el mundo; el 41% de los franceses dudan de la seguridad de las vacunas, en comparación con el 12% de media mundial (Larson et al., 2016). En un intento por alcanzar las metas establecidas por la Organización Mundial de la Salud de cubrir el 95% de las vacunas infantiles y "restaurar la confianza", el gobierno francés hizo obligatorias once vacunas (Haemophilus influenza tipo B, Pertussis, Hepatitis B, Sarampión, Paperas, Rubéola, Meningococcus C, Streptococcus pneumoniae, Difteria-Tétanos, Polio: DT-IPV). Con este proyecto de ley votado el 27 de octubre de 2017 y que entró en vigor el 1 de enero de 2018, Francia se ha unido a otros países en una renovación de los mandatos legales para aumentar las tasas de inmunización. El proceso que condujo a esta elección política es de particular interés para cualquier persona interesada en la toma de decisiones políticas o en la salud pública. En una medida audaz, las autoridades de salud pública francesas recurrieron a un nuevo tipo de dispositivo institucional basado en el ideal de democracia y participación pública en la adopción de decisiones políticas: "una consulta ciudadana".

En Francia, la política de vacunación es concebida por el Ministerio de Sanidad tras consultar a los expertos del Alto Consejo de la Salud Pública. El Ministerio publica el calendario de vacunación y los médicos (principalmente los médicos generalistas y los pediatras) se encargan de administrar tanto las vacunas obligatorias como las recomendadas.

En los últimos veinte años, las actitudes hacia la vacunación se han convertido en un tema de creciente preocupación para las autoridades de salud pública, pero desde el 2004 los supuestos riesgos de la vacunación dejaron de ser noticia y las tasas de inmunización han aumentado desde entonces, en parte debido a la inclusión de la cepa de la hepatitis B en la vacuna infantil polivalente DT-IPV y en otras vacunas. En el año 2009 la campaña de vacunación contra la gripe pandémica fue reportada como fracaso, ya que el gobierno francés pretendía vacunar al 70% de la población general y planeaba gastar alrededor de €1.000.000.000 en su lucha contra esta gripe. En los medios de comunicación se produjeron debates sobre diversos aspectos de esta política, incluyendo su coste y la seguridad de la vacuna, incluso antes de que se iniciara la vacunación. Al final, sólo alrededor del 8% de los franceses se vacunaron (Verger et al., 2012) y fue etiquetado públicamente como un "fiasco". Desde 2009, las controversias relacionadas con la vacuna se han multiplicado en Francia, los opositores al uso de vacunas a base de aluminio han ganado una considerable tracción y exposición en los medios de comunicación desde 2010.

Estos debates públicos están acompañados de una creciente preocupación en la esfera de la salud pública por la reducción de las coberturas de vacunación y la posible aparición de nuevas epidemias. Estas preocupaciones fueron alimentadas por varios estudios que destacaron el nivel insatisfactorio de algunas coberturas de vacunación y la amplia difusión de la vacilación de la vacuna. La indecisión respecto a las vacunas se refiere a las actitudes hacia las vacunas que ocupan una posición intermedia que va desde las actitudes antivacunas a las pro vacunas (Peretti-Watel et al., 2015).

La cobertura de la vacuna de la gripe estacional se vio disminuido durante el período comprendido entre 2009 y 2017, de un 60% de los grupos de riesgo como las personas mayores de 65 años, los diabéticos, las mujeres embarazadas y los profesionales de la salud a un 47%. La cobertura de vacunación contra el sarampión, las paperas y la rubéola, aunque estable, sigue estando por debajo del umbral de inmunidad de grupo, ya que sólo el 74,5% de los niños de 2 años han recibido las vacunas de refuerzo en 2013, al igual que las coberturas de vacunación contra la tos ferina (70% de los niños de 15 años), la hepatitis B (43% de los niños de 15 años, pero 81,5% de los niños de 2 años) y el meningococo (64% de los niños de 2 años).

Por mucho tiempo, la principal respuesta de los expertos en salud pública consistió en campañas de información y declaraciones públicas sobre la importancia de la vacunación y sobre la influencia perjudicial de los movimientos contra la vacuna. En agosto de 2015, se declara que "la vacunación no está sujeta a debate", la Ministra de Salud, Marisol Touraine dio un anuncio que consistía en organizar una consulta ciudadana para encontrar la manera de restablecer la confianza en las vacunas.

Desde la segunda mitad de la década de 2000 fue un período de reflexión sobre las formas de mejorar las políticas de vacunación de Francia (Peretti-Watel et al., 2014). Es cuando la idea de que la participación ciudadana y el debate público deberían ser una parte crucial del proceso de toma de decisiones surgió después de la experiencia de la campaña de vacunación contra la gripe pandémica de 2009. Una de las investigaciones parlamentarias establecidas para identificar lo que salió mal y mejorar la preparación mental del gobierno para las crisis pandémicas respaldó la idea de que la falta de apertura al debate público y a la opinión pública era parte del problema de esta campaña. Después de esto, se llegó a la conclusión de que debía organizarse un "debate público" sobre la vacunación en situaciones de pandemia y una "Asamblea General" sobre la vacunación, en donde varias instituciones prominentes y círculos de expertos se encargaron de encontrar una solución a la vacilación francesa en materia de vacunas y respaldaron esta recomendación. Esta sugerencia de que las herramientas institucionales de la política participativa eran parte de la solución iba a ser muy influyente en los círculos de salud pública. En los años siguientes, varias instituciones prominentes y círculos de expertos se encargaron de encontrar una solución a la vacilación francesa en materia de vacunas y respaldaron esta recomendación (Etats-unis & France, 2014).

Un comité de orientación estuvo a cargo de hacer recomendaciones basadas en: (1) sus propios candidatos de una gran variedad de expertos médicos, miembros de la sociedad civil, científicos sociales, etc.; (2) las recomendaciones dadas por dos ciudadanos jurados seleccionados al azar por un organismo de sondeo, compuesto por 16 profesionales de la salud y 22 nescientes, y (3) los 10.435 comentarios publicados en una plataforma de Internet abierta desde mediados de septiembre a mediados de octubre. En su informe final, publicado en noviembre de 2016, el comité de orientación dio varias recomendaciones para una política de vacunación preventiva. Pero la principal recomendación fue que la vacunación obligatoria

se extendiera a todas las vacunas infantiles hasta que las coberturas de vacunación fueran satisfactorias y luego se derogara por completo.

La consulta fue un punto de inflexión que ancla la idea de que la coacción legal podría ser la solución a la crisis de Francia con las vacunas y que la ley debería extenderse a todas las vacunas infantiles. Esta determinación iba en contra de la tendencia histórica de la salud pública francesa de hacer hincapié en la autonomía individual. En los debates que precedieron a la consulta ciudadana, varios círculos de expertos e instituciones aconsejaron encarecidamente poner fin a un régimen en el que coexisten las vacunas obligatorias y las recomendadas (Etats-unis & France, 2014).

4.5 The evolution of immunization waiver education in Michigan: A qualitative study of vaccine educators

La vacilación de la vacuna es una de las crisis de salud pública más polarizadas que se enfrentan los profesionales de la salud y la salud pública en Estados Unidos. Los Centros para el Control y la Prevención de Enfermedades (CDC) y el Comité Asesor sobre Prácticas de Inmunización (ACIP) recomienda que los niños reciban una serie combinada de 7 vacunas antes de los 6 años (CDC, 2020). A principios del siglo XXI, estas recomendaciones se volvieron controvertidas debido al creciente escepticismo en relación con las vacunas (Salmon et al., 2005). Entre 2000 y 2009, la proporción de padres estadounidenses que expresaron su preocupación por las vacunas aumentó del 19% al 50% (Gowda & Dempsey, 2013). La tasa de niños de 19 a 35 meses que no han recibido ninguna vacuna aumentó del 0,7% al 1,1% entre 2013 y 2017, y sólo el 70% de los niños completaron la serie completa dentro del plazo recomendado (Hill et al., 2018).

En la actualidad, los 50 estados exigen que los niños se vacunen antes de entrar en la escuela. En Michigan, se recomiendan que los niños sean vacunados contra las siguientes enfermedades: Varicela, Gripe, Difteria, Hepatitis B, Polio, Sarampión, Paperas, Rubéola, Culebrilla, Tétano, Rotavirus, Neumococo, Tos Ferina, Meningitis, VPH, Hepatitis A, Tétanos Hepatitis B (Departamento de Michigan, 2020) permitiendo exclusivamente exenciones médicas. Para obtener una exención médica en Michigan, los padres o tutores tienen que solicitar una exención no médica en donde se les iba a informar del Departamento de Salud de Detroit.

En el decenio de 2000, las actitudes escépticas con respecto a las vacunas volvieron a ocupar un lugar destacado en los medios de comunicación debido a documentales como ya mencionado (Vaccine Roulette), a estudios como el de Andrew Wakefield, y además con el brote de gripe H1N1 en 2009 (H. et al., 2009). La escasa aceptación de la vacuna contra la gripe H1N1 dio lugar a una inesperada baja aceptación de las vacunas y a una elevada tasa de dispensación de las mismas (Island, 2010). Originando la ideología de la "libertad de elección" en oposición a las recomendaciones en materia de salud pública (Dubé et al., 2013; MacDonald et al., 2015). Esto ha dado lugar a que un número cada vez mayor de familias reclamen exenciones médicas, religiosas o filosóficas a la vacunación, con una controversia política sobre una serie de proyectos de ley destinados a ampliar o reducir las opciones disponibles para reclamar la exención de la vacunación de los niños en edad escolar (Seither et al., 2019).

La política, en particular, puede ser la fuerza motriz de que la indecisión en materia de vacunas se encuentra en "terreno fértil" en algunas comunidades (Larson, 2018). La identidad política ha surgido como uno de los factores predictivos más fuertes de la decisión de vacunar de los padres, dado que la identidad política está ligada a la elección de estos en influenciadores colectivos (medios de comunicación y grupos sociales), al tiempo que incorpora sus creencias individuales (confianza en las instituciones, valores morales) (Mesch & Schwirian, 2015).

Las investigaciones sobre la comunicación de los profesionales de la salud con las familias que rechazan las inmunizaciones rutinarias de la infancia tienden a centrarse en los médicos (Henrikson et al., 2015). Sin embargo, a menudo se pide a las enfermeras que hablen de las vacunas con las familias y, por lo general, administran las vacunas con mayor regularidad que los médicos especialistas en pediatría y atención familiar (Deem, 2017). Además, algunas comunidades políticas han encomendado a sus enfermeras de salud pública la tarea de impartir educación sobre vacunación a las familias que desean enviar a sus hijos no vacunados o insuficientemente vacunados a una guardería o escuela (Navin et al., 2018). Esclareciendo el papel que pueden desempeñar las enfermeras en los contextos de comunicación sobre la inmunización, centrándose en los juicios éticos de las enfermeras de salud pública sobre la inmunización, los rechazos de vacunas y los esfuerzos del gobierno por aumentar la cobertura de las vacunas.

Los datos para este proyecto se tomaron de las transcripciones de los grupos de discusión realizados con 39 de los empleados de LHD de Michigan que ofrecieron sesiones de educación sobre inmunización en donde el propósito de este proyecto era informar sobre los juicios éticos de las enfermeras acerca de los rechazadores de vacunas, los calendarios de vacunación y las políticas de inmunización cambiaron su enfoque a construir confianza en los proveedores de salud pública.

Michigan comenzó en 2015 a exigir a los padres que asistieran a una sesión de educación sobre vacunación en un departamento de salud local (LHD) y que cumplimentaran un formulario oficial del estado (MDHHS, 2018), si deseaban una exención por motivos no médicos de los mandatos de vacunación en guarderías o escuelas (MDHHS, 2017). Con este cambio de política, Michigan se unió a una serie de otros estados que requieren asesoramiento en materia de inmunización como parte de sus procesos de solicitud de exenciones no médicas, y que posteriormente han sido testigos de drásticos descensos en las tasas de exenciones no médicas de sus estados (Jones et al., 2018). En el año siguiente a la aplicación de este cambio, las tasas de exención por motivos no médicos de Michigan disminuyeron en un 35% y, en un condado sujeto a una investigación más a fondo, el 16,4% de los padres permitieron posteriormente que sus hijos recibieran una vacuna a la que se habían negado inicialmente (Navin et al., 2019). En Michigan, la educación sobre inmunización ha sido impartida por personal de salud pública, generalmente enfermeras de salud pública.

4.6 Vaccine confidence among mothers of young children, Slovenia, 2016

La vacunación infantil obligatoria significa una legislación palanca por la que los gobiernos exigen a los individuos que vacunen a sus niños y puede imponer consecuencias cuando los padres no cumplen (Attwell et al., 2019). Eslovenia estableció un programa nacional de vacunación financiado por el Seguro Nacional de Salud para todos los niños y adolescentes, que es obligatorio (contra la difteria, el tétanos y la tos ferina, poliomielitis, Haemophilus influenza tipo b, sarampión, paperas, rubéola y hepatitis B) y las vacunas no obligatorias (contra virus del papiloma humano (VPH) e infecciones neumocócicas) (In & Elderly, 2017). De acuerdo con la política de vacunación obligatoria en Eslovenia, cada niño debe recibir las vacunas determinadas por la ley sin la posibilidad de que el padre o la madre rechace la vacunación, excepto por razones médicas. La inspección sanitaria puede imponer

una multa a los padres que no cumplen además de que a los niños no vacunados sin exención médica se le permite asistir a la guardería o al colegio.

Los datos de inmunización de Eslovenia muestran que la cobertura de vacunación es del 90 - 95% para las vacunas obligatorias, mientras que la cobertura de las vacunas no obligatorias es de alrededor del 50% para el VPH y las infecciones neumocócicas (Učakar et al., 2018). Para mantener una cobertura lo más alta posible para la mayoría de las enfermedades en Eslovenia, se establecen estrategias intensivas de comunicación para las diferentes poblaciones, en particular para los padres de niños pequeños, a fin de mejorar su confianza en la vacunación (Učakar et al., 2018), como en muchos países, Eslovenia también se enfrenta a la vacilación de la vacuna (Vrdelja et al., 2018), lo que puede tener inmensas consecuencias en la vacuna y la recurrencia de enfermedades prevenibles por vacunación. En algunas regiones sanitarias, este sistema ya no es eficaz para garantizar una cobertura de vacunación del 95% o más, por lo que el Ministerio de Sanidad tiene previsto revisar la política de vacunación existente.

Barreras percibidas para la vacunación (temor a los efectos secundarios o falta de información completa de los médicos) y los padres no obtienen suficiente información útil en general como una pista de acción fueron predictores significativos de una intención de no vacunar. Conclusiones: Los resultados muestran que una política de vacunación obligatoria es un factor importante para asegurar altos niveles de cobertura de vacunación en Eslovenia. En el futuro, las actividades de comunicación más amplias se centrarán en las enfermedades prevenibles por vacunación y en los beneficios y la seguridad de la vacunación (para la educación de y sus proveedores de salud) son necesarios para disminuir la dependencia de una vacunación obligatoria política.

4.7 National immunization programme development and vaccine legislation

Trece países ofrecen alguna forma de compensación por lesiones (o muertes) después de la vacunación en caso de que esta fallara o presente algún síntoma grave. Administrativamente, la mayoría se gestiona a través del gobierno nacional, incluidas las decisiones sobre la elegibilidad y el monto de la compensación. La elegibilidad puede depender de la edad del destinatario, la ciudadanía o el estado de residencia, la categoría de la vacuna (recomendada, obligatoria), el lugar en el que se administra (entorno ambulatorio

público o privado) o el cumplimiento de ciertos plazos para presentar un reclamo. Dado que pocas lesiones relacionadas con la vacuna tienen un marcador clínico o de laboratorio, es difícil demostrar la causalidad real. Las decisiones de causalidad se basan generalmente en el estándar de equilibrio de probabilidades de más probabilidad que no. Todos los países exigen que los efectos sean duraderos (más de 6 meses), y casi todos brindan cobertura para gastos médicos, pensiones por discapacidad y prestaciones por muerte, mientras que se incluyen los daños no económicos (dolor y sufrimiento), con mucha menos frecuencia. El financiamiento proviene generalmente del tesoro nacional, y algunos programas reciben apoyo de entidades gubernamentales inferiores o fabricantes de vacunas. Después de casi 4 décadas de funcionamiento, el programa de compensación por lesiones causadas por vacunas parece ser un componente cada vez más aceptado de los programas de inmunización en la actualidad.

La vacunación se considera una de las medidas de prevención de la salud más exitosas de los tiempos modernos. Como todas las intervenciones médicas, existe un riesgo, aunque pequeño, sin embargo, la comprensión de inmunología y la genética ha crecido considerablemente, la mayoría de los eventos adversos graves que se producen después de la inmunización no tienen marcadores clínicos o de laboratorio que los relacionen con una vacuna. Por lo tanto, el diagnóstico sigue siendo impreciso en cuanto a qué lesiones y muertes están realmente relacionadas con la vacuna.

En muchos países, las lesiones resultantes de la negligencia médica están cubiertas por la ley de responsabilidad civil, aunque es necesario demostrar la negligencia. Las lesiones por vacunas, sin embargo, son diferentes en el sentido de que la negligencia a menudo está ausente. Las lesiones causadas por las vacunas no sólo son impredecibles en determinados individuos, sino que pueden ser el resultado de productos que de otra manera se habrían fabricado y administrado correctamente. ¿Quién debe entonces ser responsable cuando se producen efectos adversos después de la inmunización? ¿Debería ser el fabricante, aunque se cumplan los requisitos de producción y su producto sea simplemente inevitablemente inseguro? O tal vez la salud los proveedores de atención médica deben ser considerados responsables como en otros tipos de los percances médicos. ¿Pero qué pasa si la vacuna fue administrada de acuerdo con las recomendaciones actuales y con el consentimiento informado requerido?

Principalmente, fue el reconocimiento de que tales lesiones son diferentes de otras clases de enfermedades o discapacidades relacionadas con accidentes (Mariner, 1986). Las víctimas adultas con lesiones graves y complejas a menudo tenían mayores necesidades que las que habitualmente se cubrían en los países con seguros de salud nacionales públicos o privados. Con mayor frecuencia las víctimas eran niños sin antecedentes laborales, por lo tanto, no tenían derecho a los beneficios acordados en los programas de accidentes industriales. Incluso los buenos programas de seguros de salud pública a menudo no compensan la pérdida de ingresos futuros, las lesiones permanentes o beneficios por muerte.

Otra razón por la que estos programas surgieron fue la presión pública sobre la seguridad de las vacunas fue muy importante en varios países. A medida que las preocupaciones de seguridad sobre la DTP se extendieron en Europa y Japón en los años 70, la aceptación de la vacuna disminuyó y finalmente se produjeron epidemias de tos ferina. Los grupos de apoyo en el Reino Unido y el Japón exigieron vacunas más seguras e indemnizaciones por las lesiones y muertes que se cree que están relacionadas con las vacunas. En EE. UU, la amenaza de la escasez de vacunas trajo por una crisis de responsabilidad en torno a la vacuna DTP resultó ser clave en la promulgación de la vacuna nacional Programa de Compensación de Lesiones (VICP) (Feikin et al., 2000). Como era cierto en otros lugares, el VICP fue diseñado para abordar los resultados inadecuados e inconsistentes de la compensación con arreglo a la legislación vigente en materia de responsabilidad, reducir los costos de los litigios y tranquilizar la preocupación de la comunidad médica por el futuro de la inmunización.

En Quebec se han desarrollado programas a través de la legislación a nivel nacional o provincial, sin embargo, no todos se administran de esta manera. Los programas de Alemania y Suiza funcionan a nivel estatal, que es el responsable de tomar las decisiones de elegibilidad y compensación. Japón administra su programa a nivel multi gubernamental. El programa de Suecia es un compromiso voluntario a través de la industria de seguros privados. El sistema de Nueva Zelanda es único ya que las lesiones por vacunas están cubiertas por el programa de Desgracia Medicinal, como parte de la Corporación de Seguros de Rehabilitación e Indemnización de Accidentes (ACC). La ACC proporciona un seguro completo sin culpa para lesiones relacionadas con accidentes, incluyendo negligencia

médica. Los ciudadanos reciben derechos específicos a cambio de renunciar al derecho a demandar. La participación es obligatoria.

El programa de Suecia se diferencia de todos los demás en que es totalmente no gubernamental. Conocido como Seguro Farmacéutico, fue iniciado en 1978 por compañías que comercializan productos farmacéuticos en Suecia. El programa está modelado según el programa de Seguro de Pacientes iniciado 3 años antes por la legislación nacional para hacer frente a la mala praxis médica. Las decisiones se toman sin procedimientos legales.

5 Propuesta

Según lo expuesto y la evidencia que hay que las vacunas salvan millones de vidas en el mundo cada año, se constituyen en un gran reductor de costos del sistema de salud y son una parte integral de las políticas de salud pública de muchos países, sin embargo, en el contexto en que se encuentran los avances de los movimientos en contra a la vacunación y además de la desconfianza que existe a las vacunas en distintos lugares del mundo, conlleva como principal preocupación a la posibilidad de volver a encontrarse con una enfermedad que se encuentra controlada afectando con esto la economía de un país (mayor cantidad de gente enferma, menor fuerza laboral y destinando recursos para insumos médicos no contemplados).

Antes de proponer algún tipo de solución, es necesario analizar la situación actual en que se encuentra el país según la cantidad de población dispuesta a inmunizarse y la que no considera como opción las vacunas y además conocer los motivos del porque no opta por vacunar. En Chile la cobertura de vacunación en la población infantil, según cifras del MINSAL año 2010, era sobre 90% para la mayoría de las vacunas indicadas durante los dos primeros años de vida. No ocurría lo mismo con las vacunas antidiftérica, coqueluche y tétanos (DPT) indicada entonces a los 4 años de edad, cuya cobertura era de 78,8%; la vacuna tres vírica (SRP) a aplicar cuando los menores cursan el primer año de enseñanza básica y la vacuna toxoides diftérico/tetánico que correspondía cuando cursan el segundo año de enseñanza básica, cuyas coberturas eran de 83,8 y 80,6%, respectivamente (MINSAL, 2018).

Además, según los datos disponibles en el sistema de monitoreo de vacunas de la Organización Mundial de la Salud dan cuenta que todas las vacunas han disminuido su cobertura en comparación con el año 2007 (OMS, 2020). Si bien no hay un dato exacto de cuántos padres se niegan a vacunar a sus hijos, existe evidencia que este número ha ido en aumento en los últimos años según distintas fuentes y que puede llegar a ser un riesgo no solo en el ámbito monetario, sino que también para la sociedad resurgiendo enfermedades.

Los grupos antivacunas no sólo ponen en riesgo a sus propios hijos, sino que también a la población general. Por ello, se hace necesario reconocer la inquietud actual existente en el país y en el mundo en relación a las vacunas, con el fin de dar información clara y fundamentada a la población y así ayudar a los padres a tomar decisiones bien informadas en

esta área. Muchos padres vacunan a sus hijos sin tener un conocimiento de la protección que las vacunas otorgan, las edades y dosis en que se deben administrar y las enfermedades que evitan.

Para poder conocer el diagnóstico de la situación de la cantidad de personas no dispuestas a vacunarse, se establece aplicar un cuestionario en los distintos establecimientos de salud relacionado a la inmunización de menores de edad que están a cargo de padres o tutores en los cuales su hijo tenga que aplicar vacunación según el calendario nacional establecido por el Programa Nacional de Inmunizaciones.

5.2 Maximización de alcance

5.2.1 Identificación de población objetiva

En primera instancia la población que estará destinada esta encuesta será a los futuros padres que asistan a un establecimiento de salud específicamente a sus controles prenatales y así contemplar a futuro las personas que no estén a favor de la vacunación, saber el motivo y poder contabilizar a los próximos niños potenciales no vacunados.

En el caso para la primera encuesta también se realizará a padres/tutores de niños menores a 2 años que asistan a centros de salud a control con su pediatra para poder contemplar con mayor precisión la cantidad de personas que no estén a favor de la vacunación y poder contabilizar a los niños próximos entrar a colegios que son posibles casos de no vacunados.

5.2.2 Diseñar servicios para alcanzar equitativamente a todos

En el caso de los futuros padres serán contactados, como protocolo del Ministerio de Salud y Programa Nacional de Inmunizaciones (PNI), por matronas previo al alta del servicio o al momento de asistir a la consulta EPAS (Educación para el Autocuidado de la Salud) o cuando la mujer embarazada tenga que colocarse la vacuna obligatoria de las 28 semanas. Y serán ellas las encargadas de informarles a los padres de la existencia de esta vacuna con la finalidad de información para su futuro hijo.

Para el caso de los niños menores de 2 años se contactará por medio de su médico de cabecera (pediatras) y que ellos sean los encargados de hacerles saber a los padres la sobre esta encuesta a nivel nacional.

Una vez que los padres hayan sido encuestados, quedará registrado en el RNI y en el sistema de Hospital Digital, plataforma del gobierno en donde se registra las vacunas que ya se han aplicado a los menores de edad dejando establecida la postura de los padres acerca de la vacunación. Esto requiere de una modernización del sitio en el cual no solo muestre las vacunas administradas al menor de edad, también tiene que señalar al adulto responsable, la fecha en que tuvo que haber sido administrada la vacuna en caso de que fue puesta antes, a tiempo o después de la fecha recomendada.

5.3 Gestión del programa

5.3.1 Diseño

Las preguntas fueron elaboradas en base al estudio base mencionado en la sección de revisión de literatura, tomando como referencia un cuestionario que se aplicó en España entre los años 1993 y 2003 (Carrasco-Garrido et al., 2006) siendo ideal que previo a su aplicación se someta a la validación de contenido por un grupo de expertos, enfermeras especialistas en cuidados infantiles con experiencia clínica y docente en pediatría e inmunizaciones.

Para que los padres puedan acceder a esta encuesta va a hacer mediante Clave Única para asegurar que esta sea respondida por persona y no existan encuestas respondidas que sean nulas, con acceso a esta plataforma se puede tener una vía de comunicación con los padres y así poder informar acerca del programa de vacunación y las vacunas que deben ser administradas según la edad del menor.

En primer lugar, se le solicitará información general: meses de gestación/edad del menor (en caso de la primera encuesta), edad de la madre y el padre, con quien vive el niño, si usa habitualmente internet.

Las preguntas serán enfocadas a las vacunas obligatorias y recomendadas por MINSAL y contará con ocho preguntas cerradas y una abierta, cada pregunta cerrada con tres alternativas de respuesta: si, no y no sé.

- ¿Piensa que las vacunas sirven para curar enfermedades?

- ¿Piensa que las vacunas sirven para prevenir enfermedades?
- ¿Cree que las vacunas hacen daño al organismo?
- ¿Piensa que las vacunas provocan la enfermedad más suave?
- ¿Cree que las vacunas son seguras?
- ¿Conoce las vacunas que debiera colocarse su hijo?
- ¿Ha oído hablar del mercurio en las vacunas?
- ¿Piensa vacunar a su hijo/s?
- ¿En caso de que la pregunta anterior haya sido no, cuál sería el motivo de no vacunar?

Siendo esta última con la posibilidad de responder por los motivos mencionados anteriormente (Capítulo 3.7): Creencias religiosas, cuestiones filosóficas, falta de eficacia, riesgos y consecuencias de la vacunación, negocio económico, razón médica u otros argumentos.

Estas preguntas serán contestadas por el medio que los padres estimen conveniente, ya sea computador, Tablet, o teléfono con conexión a internet, las respuestas serán registradas de forma digital y subidas inmediatamente a la nube del registro del gobierno, para así tener rapidez en la sincronización de la información.

Posterior a que la encuesta sea respondida, se les enviará una información relevante a la vacunación en la cual exponga los beneficios de las vacunas a nivel individual y colectivo (efecto rebaño, capítulo 3.3.1), además del programa de vacunación establecido por el PNI e información en relación a las vacunas que le deben administrar a sus hijos según se acerque la fecha adecuada para vacunar, esto en relación a la fecha de nacimiento. Y también informando acerca de los vacunatorios disponibles en el país a los cuales puedan acudir. (Información referencial a la que se enviaría Anexos 10)

5.3.2 Planificar, marco muestral y movilización de recursos

Para poder contabilizar de forma eficiente, esta encuesta se realizará todos los años, ya sea al padre o madre (solo 1 exclusivamente) y durante todo el año, además con un mayor énfasis de promoción en base a cuando se registran la mayor cantidad de nacimientos según

el Registro Civil y que consideraron los nacimientos desde el año 2000 en adelante, esto sería entre los meses de septiembre y octubre.

Según el INE y las proyecciones de natalidad en los próximos años va a ir en descenso, con un total de encuestas que se realizarán en el 2021 serían 239.151, en la siguiente tabla se puede ver las proyecciones de nacimientos en los próximo 5 años:

Indicadores demográficos	**2021**	**2022**	**2023**	**2024**	**2025**	**2026**
Número de nacimientos	239.151	238.366	237.052	235.377	233.401	231.176

Figura 13: Proyección de nacimientos en los próximo 5 años en Chile (Fuente: INE).

Tomando esto como referencia anualmente se deberían realizar en promedio 236.000 encuestas a nivel nacional siendo la Región Metropolitana el foco principal de nacimientos seguido por la región de Valparaíso y Maule, más detalles en Anexo 9.

5.3.3 Asegurar la excelencia en el liderazgo nacional

Para asegurar el cumplimiento de esta encuesta y que se realice a nivel país de forma correcta se le va a dejar la labor al Instituto de Salud Pública de Chile (ISP) que es un Servicio público, si bien depende del Ministerio de Salud para la aprobación de sus políticas, normas y planes generales de actividades, así como en la supervisión de su ejecución esta institución posee autonomía de gestión y está dotado de personalidad jurídica y de patrimonio propio y en conjunto con el INE para realizar estadísticas y proyecciones de acuerdo a la cantidad de personas no vacunadas en el país.

Esta encuesta será establecida como un protocolo obligatorio por el Ministerio de Salud en las consultas de control a las mujeres embarazadas, para así tener una magnitud de los padres que no deseen vacunar a sus hijos de lo cual podría llegar a ser un riesgo para la sociedad, en donde quedará establecido en las plataformas digitales la cantidad de padres dispuesto a no vacunar a sus hijos e informarlos acerca de las vacunas esto orientado a la educación de la población por parte del gobierno y del PNI para así mejorar la cobertura vacunal y que la percepción de la confianza hacia las vacunas sea mejor que según lo estipulado por los estudios anteriormente nombrados.

5.4 Seguimiento de los avances

5.4.1 Monitorear el desempeño del programa y la incidencia de enfermedades

Para el análisis de las preguntas se realiza con tablas de frecuencias según las respuestas de los encuestados, para ver la cuantificación de las personas si saben o no acerca de la vacunación y además saber si están a favor de la vacunación o podrían considerarse antivacunas.

Por otro lado, se implementará una serie de indicadores en los cuales se aplicarán cada 3 meses, para evaluar la situación por trimestre del país:

$\frac{Encuestas\ contestadas}{Vacunas\ administradas} x100$, $\frac{Encuestas\ contestadas}{Vacunas\ programadas} x100$; estos indicadores muestra las vacunas realmente colocada en relación a cuantas debieran haber sido según nacimientos, cuando este indicador es superior al 100% existe la posibilidad que la población esté subestimada, o el registro de grupo de edad no sea el adecuado o se están vacunando niños por fuera de los grupos de edad del Programa, o se está vacunando población adscripta a otro servicio de salud u otro municipio. Por otro lado, cuando este indicador está por sobre el 90% se puede establecer que hay una cobertura óptima, por debajo de este porcentaje se puede decir que hay menores de edad que no se están vacunando y existe riesgo en la sociedad que debieran ser atendidos.

Rango etario de padres antivacunas; una de las preguntas de esta encuesta es la edad de los padres, en donde se va a poder establecer cuál es el rango de edad en donde los padres son más desconfiado o sienten un mayor recelo a la vacunación tomando la determinación de no vacunar a sus hijos y así establecer medidas, políticas públicas enfocadas a cierto segmento de la población.

Para saber cómo se comporta cada comuna en el país, se puede establecer la ubicación en donde haya mayor tasa de padres dispuesto a no vacunar, para enfocar recursos en tema de información y educación cívica hacia esos sectores del país en donde se establezca una mayor concentración de personas antivacunas

5.5 Costos

Para poder aplicar esta encuesta se tiene que tener en consideración la cantidad total de encuestas a realizar en el país previstas en el apartado 6.2.2, siendo anualmente una

cantidad promedio de 236.000 encuestas a lo largo de todo el país, además, por las proyecciones que tiene el INE con la cantidad de nacimientos anuales, esta se vería disminuida pero no significativamente.

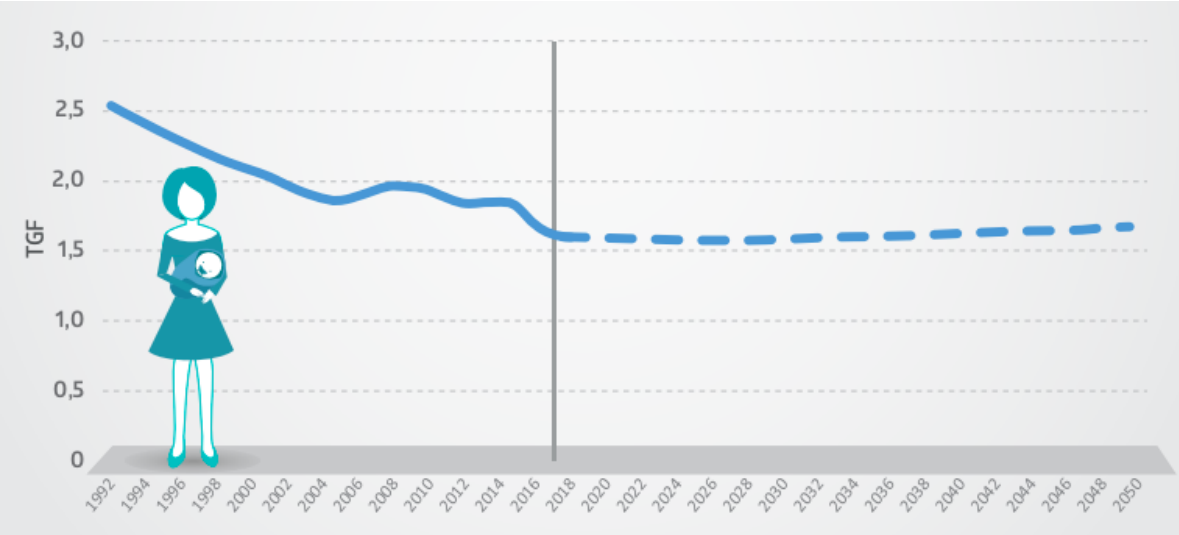


Figura 14: Tasa Global de Fecundidad (TGF) estimada y proyectada 1992 - 2050 (Fuente: INE, 2017).

Para el cálculo del costo de esta encuesta se considera lo siguiente:

La plataforma en donde se establecería la encuesta sería SurveyMonkey, donde el costo anual es de $417.000 (SurveyMonkey, 2021) por el servicio de equipo premier. Este va a estar enlazado con el Programa Nacional de Inmunizaciones (PNI), en donde por encuesta respondida se establece contacto con el padre o adulto responsable del menor, el cual le va a llegar información estandarizada acerca de las vacunas y beneficios que estas traen (Capítulo 3.2.1).

Por otro lado, para hacer llegar la información personalizada según la fecha de vacunación dependiendo de la fecha de nacimiento del menor, informando así y llevando control acerca de las vacunas que debiesen ser administradas, tiene un costo de $179.100 mensual (Sendinblue, 2021).

Para llegar a lograr esto y la vinculación de estas plataformas se requiere la contratación de una persona, para que estos estén enlazados y la información recopilada por la encuesta esté reflejada de forma inmediata en la plataforma de Hospital Digital y que PNI en conjunto con el RNI dispongan de esta información más detallada. Además de la

modernización y sincronización de las plataformas a cargo de un Ingeniero en Ejecución Informática, se estima un trabajo de 3 meses en donde el trabajo tendría un costo de $4.689.777 (Estudio Nacional de Sueldos de Ingenieros, 2018). En paralelo también se trabajará con un Diseñador Gráfico para la modernización y la incorporación de estas nuevas visualizaciones en la plataforma Hospital Digital siendo un valor por la labor de $1.462.856 (Indeed, 2021).

Por otro lado, si bien las encargadas de informar sobre esta encuesta son las matronas y pediatras de los niños, es necesario realizar una campaña de publicitaria en los meses previos y post en donde haya mayor cantidad de embarazos, siendo un costo de $490.000 mensuales y esto sería los meses de junio, julio, agosto, septiembre, octubre, noviembre (GoEmporio, 2021).

Esto da un costo total de $11.658.856, para la aplicación total de esta encuesta y que sea respondida por la mayor cantidad de población objetivo posible.

5.6 Posibles acciones

En base a lo que han hecho otros países para que la cobertura vacunal sea la óptima; durante los años 2017 y 2018, algunos países modificaron sus marcos legales, para hacer exigibles las vacunas al momento de inscribir o pedir la permanencia de un niño, niña o adolescente en algún establecimiento educacional, recayendo en los padres o tutores el presentar un documento que certifique la inmunización. Lo anterior, atendida la epidemia de sarampión que ha afectado a varias zonas del planeta, debido a una caída de las vacunas; la que se explica por la baja percepción que tiene la población de que las vacunas son seguras y efectivas, sobre todo en países de altos ingresos, donde el nivel de aceptación de las vacunas llega a no más de entre un 50% y un 70% de la población (Monitor, 2018).

Estas políticas se van a enfocar en aumentar el porcentaje de población que se deba vacunar y así se cumpla la inmunidad rebaño, para que esta inmunidad funcione, una gran proporción de la población necesita ser vacunada y depende de qué tan contagiosa es la enfermedad. Aproximadamente el 90-95% de la población necesita vacunarse contra el sarampión para que el efecto de inmunización actúe. Para enfermedades menos contagiosas como la poliomielitis, la tasa de vacunación debe ser del 80-85% de la población. Para la

influenza, la cifra es más cercana al 75% para los grupos vulnerables (niños muy pequeños, personas con enfermedades crónicas y ancianos).

En base a los distintos estudios mencionado anteriormente y la necesidad de informar a la población acerca de la vacunación se establecen posibles políticas para abordar:

Política responsabilidad: establecer la responsabilidad del gobierno en caso de que las personas vacunadas presenten efectos secundarios.

Política educacional: apuntan a desarrollar el capital humano necesario para aprovechar de transmitir conocimientos a la población que se vacuna.

Política incentivo negativo: apuntan a padres que se opongan a vacunar, además de restringir el acceso de hijos no vacunados a establecimientos educacionales.

Esto dependiendo de lo que indique los resultados de esta encuesta se puede clasificar el estado del país en 3 situaciones y esto depende del porcentaje de personas que no están dispuestas a vacunar a sus hijos, además de la cobertura vacunal.

- Óptimo: Lo proyectado de padres dispuesto a no vacunar a sus hijos sea menor al 3% de la población objetivo a vacunar
- Medianamente: Que el movimiento antivacunas sea entre 3%-10%
- Deficiente: Movimiento antivacunas sobre el 10% de la población a vacunar.

Además, realizando un cruce entre la cobertura vacunal y la magnitud presente del movimiento antivacunas se establecer de cuándo establecer cada política pública, según la siguiente clasificación:

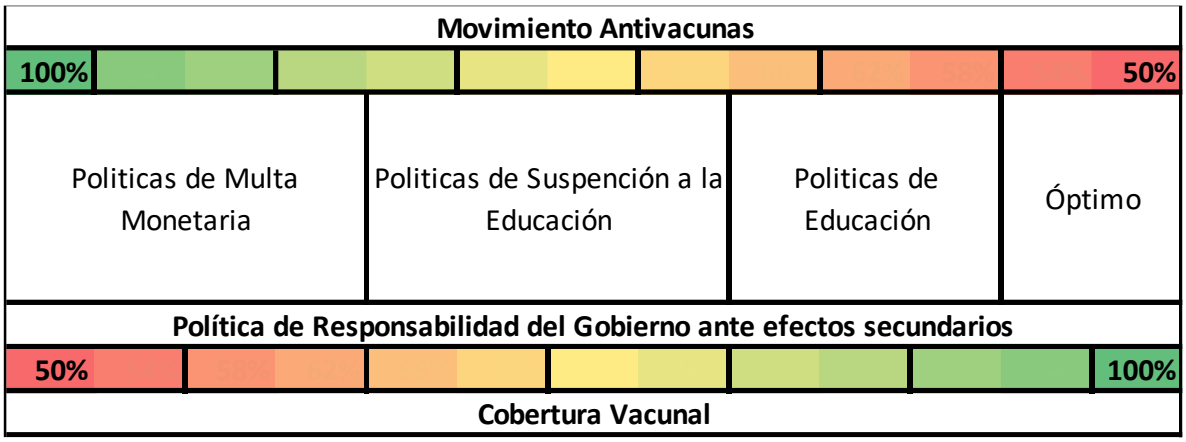


Figura 15: Cruce entre % de cobertura vacunal y movimiento antivacunas según resultado de encuesta y políticas públicas aplicar según estado en que se encuentre el país (Fuente: Elaboración Propia).

5.6.1 Política 1

En base a esto se recomienda tomar distintas acciones a implementar como políticas públicas para enfrentar la cobertura vacunal; en primer lugar, e independiente de lo que pueda llegar a establecer la encuesta, se recomienda una política de responsabilidad por parte del estado en relación a los efectos secundarios de la vacunación.

Esto sería que el gobierno se haga cargo de cubrir a la persona en caso de algún síntoma no deseado post vacunación, haciéndose responsable de los gastos que podría llegar a tener esa persona afectada, cubriendo así los medicamentos que podría llegar a necesitar o exámenes, camilla, insumos médicos de mayor urgencia o incluso cubriendo la muerte en los gastos en caso de que la persona muera.

5.6.1.1 Antecedentes y otros países

En Estados Unidos, existe la institución VAERS encargada de recibir estos casos que pueden ser reportados por médicos, personal de salud, la industria farmacéutica correspondiente a las vacunas, los pacientes y padres, siendo obligatorio por ley contemplando compensación económica para las víctimas. Posteriormente los eventos son clasificados de acuerdo con la terminología médica y se envían en un formulario con correo prepagado. Se otorga asistencia telefónica a través de un número gratuito y se hace un seguimiento activo de los casos graves a través del Center for Disease Control and Prevention (CDC) (Moro et al., 2020).

Desde 1993, se implementó un sistema de vigilancia en Italia en donde, si bien no tiene una compensación monetaria, está cubre los gastos médicos que podría acarrear los efectos adversos que podría tener una persona después de vacunarse, estimado que para el año 2005 había 3.023 reportes de 5.386 eventos adversos (Tafuri et al., 2018).

En Australia desde el año 2002 se implementó un sistema de vigilancia de eventos adversos; en 2004 se habían recogido 1.744 reportes, con 9% de EAVB graves y 9 muertes, pero sin relación causal con la vacuna (Glover et al., 2020).

Si bien se quiere llegar a tomar decisiones sobre la elegibilidad y el monto de la compensación. La elegibilidad puede depender de la edad del destinatario, la ciudadanía o el estado de residencia, la categoría de la vacuna (recomendada, obligatoria), el lugar en el que se administra (entorno ambulatorio público o privado) o el cumplimiento de ciertos plazos para presentar un reclamo. Dado que pocas lesiones relacionadas con la vacuna tienen un marcador clínico o de laboratorio, es difícil demostrar la causalidad real. Las decisiones de causalidad se basan generalmente en el estándar de equilibrio de probabilidades de más probabilidad que no. Todos los países exigen que los efectos sean duraderos (más de 6 meses), y casi todos brindan cobertura para gastos médicos, pensiones por discapacidad y prestaciones por muerte, mientras que se incluyen los daños no económicos (dolor y sufrimiento).

5.6.1.2 Objetivos

El objetivo de esta política es crear una confianza y respaldo de la población a hora de vacunarse, y en caso de presentar algún síntoma sientan la seguridad de que el Gobierno apoya no solo financieramente, sino que, mostrar las acreditaciones y estudios pertinentes en torno a la seguridad y calidad de la vacuna entregada de forma gratuita a la población.

Este programa estaría destinado a las personas, independiente de la edad, una vez vacunadas presenten síntomas en las cuales se les pueda atribuir a la vacuna que fue administrada.

Para el cumplimiento de esta el Programa de Inmunizaciones Ampliado se hará responsable detectando posibles señales de reacciones adversas relacionadas con las vacunas (en este caso, una señal es una prueba que indique una posible reacción adversa observable a través de los datos recopilados).

Esto regirá como un sistema de notificación voluntaria, cualquier padre, proveedor de cuidado médico o amigo del paciente que sospeche una relación existente entre una vacuna y una reacción adversa. Posteriormente, el Ministerio de Salud investiga el suceso y verifica si la reacción adversa fue realmente ocasionada por la vacuna.

Entre un 10 y un 15% de estas notificaciones describen reacciones médicas graves que terminan en: hospitalización, enfermedades que ponen en peligro la vida, discapacidad o muerte.

Para un correcto seguimiento a los datos de PAI:

- Detectar reacciones adversas que sean nuevas, inusuales o raras
- Vigilar el aumento en reacciones adversas conocidas
- Identificar posibles factores de riesgo para el paciente en tipos particulares de reacciones adversas
- Identificar lotes de vacunas cuando aumenten las cifras o los tipos de reacciones adversas notificadas
- Evaluar la seguridad de vacunas cuya autorización oficial se otorgó recientemente

5.6.1.3 Marco Muestral

Según los antecedentes, cada vez son menos frecuentes los efectos adversos de las vacunas, pero siguen ocurriendo, siendo los casos más severos 1 en cada millón de dosis administradas (Alvergue, 1997).

Para el caso de Chile, para el año 2011 se registraron un total de 264 casos adversos del total de las vacunas administradas siendo 70 por cada millón de dosis administradas (PNI MINSAL, 2010). Estos valores se pueden decir que están en el promedio o incluso bajo, comparado con cifras internacionales y se mantienen en los rangos de seguridad para las vacunas que se presentan individualmente.

5.6.2 Política 2

En base a las medidas establecidas por varios países y el estudio realizado en Michigan, en donde al año de implementar este tipo de políticas; las tasas de exenciones

disminuyeron en 35% y que los padres permitieron un 16% más a la vacunación a la que se negaban inicialmente, esto se puede reflejar como una aceptación positiva a la vacuna reflejado como confianza en los padres, tutores o personas a cargo de la vacunación de menores de edad.

Dando así la propuesta de educación de exención enfocada a la población acerca de la vacunación a través de estudiantes de último año de enfermería, que son los principales futuros profesionales encargadas de administrar las vacunas, y que sean los encargados de transmitir tal conocimiento junto a la confianza a las vacunas en centros de salud, colegios, clínicas, hospitales entre otros.

Para garantizar una vacunación efectiva se abordarán cuatro puntos en donde se reforzarán los sistemas de inmunización sistemática, enfocado a mejorar la cobertura en el país.

La propuesta mencionada está enfocada en la educación cívica, informando, educando a la población a través de los conocimientos de estos estudiantes; buscando fortalecer los espacios de convivencia social entre las personas. Esto sería principalmente grupos de personas encontrados en la encuesta a aplicar.

Esto se va a llevar a cabo, a través de un programa de inscripción voluntaria a los estudiantes en donde se les van a entregar beneficios en relación a los estudios, además de un pago. Para llegar a la población objetivo, se establece que estos estudiantes realicen charlas principalmente online y en caso de no poder sería presencial en salones privados de universidades o colegios.

Estas charlas y recomendaciones no serán de carácter obligatorio, pero sí quedarán registradas en la hoja de vacunación (Plataforma RNI, Hospital Digital) como asistencia a charla informativa para tener control de qué porcentaje de la población se consideraría informada respecto a la vacunación.

Para asegurar, que estas charlas informativas tengan un impacto se les realizará una capacitación a profesionales interesados en realizar estos conversatorios con la población.

Un importante reto en materia de seguridad de la inmunización es garantizar la calidad, eficacia y seguridad de las vacunas desde las etapas de desarrollo que incluyen los

estudios clínicos, producción de la vacuna, control de calidad y distribución y uso de la vacuna, dónde se deben llevar a cabo, adecuadas prácticas de inmunización. La regulación de las vacunas administradas, tendrán la certificación de procedimientos destinados a garantizar su calidad y seguridad, como son: la caracterización de las materias primas mediante auditorías de los proveedores, los bancos de células, los sistemas de lotes de siembra, el cumplimiento de los principios contemplados en las buenas prácticas de manufactura, la liberación lote a lote por autoridades nacionales de regulación plenamente funcionales, demostración de la consistencia de producción y la mejora de la vigilancia, pre y post comercialización, de los posibles incidentes adversos tras el uso de estas vacunas.

Para garantizar una vacunación efectiva a nivel país en necesario que la información que entrega Chile Crece sea otorgada y transmitida a los profesionales de salud que estén a cargo de la vacunación en el país y que estos puedan transmitirlos a los tutores, padres con el propósito de informar sobre los juicios éticos de las enfermeras acerca de los rechazadores de vacunas, los calendarios de vacunación y las políticas de inmunización además de construir confianza en los proveedores de salud pública.

Se van a establecer los educadores de exención que van a ser los encargados de informar sobre la ética, juicios sobre rechazos de vacunas, inmunización, horarios y las políticas de vacunación, estos van a estar conformados por los estudiantes de la salud relacionados a la vacunación, (principalmente enfermeras y doctores). Todos los educadores de exenciones interesados responden al llamado, y los grupos de enfoques se programaron inicialmente en función a las fechas y horas que el personal esté disponible. Para la facilitación del reclutamiento se crea un cronograma de grupos focales con anticipación y dejando libertad al personal de exención de asistir a la sesión que fuera conveniente para ellos. Los participantes debían haber realizado al menos una sesión educativa sobre la exención de vacunas para poder participar.

Una parte muy importante de la política pública propuesta es la evaluación del impacto que ésta va a tener en la sociedad. Una evaluación de impacto mide los cambios en el bienestar de los individuos que se pueden atribuir a un proyecto, programa o una política en específico (Gertler et al., 2017). Dicho esto, la evaluación de impacto de esta propuesta consta con lo siguiente:

Para medir el impacto de esta medida, se realizará un cuestionario, el cual se pueda cuantificar la confianza de las vacunas en relación a 3 aspectos: Si son confiables las vacunas, si es que son seguras las vacunas y si son importantes para los niños. Esto será por medio de una escala de 1-5, según la percepción de las personas que aceptaron ser parte de estos grupos focales. Siendo la siguiente categorización:

1 Totalmente en desacuerdo

2 En desacuerdo

3 Ni de acuerdo ni desacuerdo

4 De acuerdo

5 Totalmente de acuerdo

Donde el nivel confianza corresponde estar en la categoría 4 o 5, mientras que el nivel 1, 2 o 3 hace referencia a una confianza no óptima hacia las vacunas por parte de la población.

Se tiene que ver la evolución de la cobertura vacunal en el periodo de un año y si aumenta el porcentaje de personas vacunadas, una vez implementada esta medida y también los casos de personas enfermas de enfermedades prevenibles por vacunación.

5.6.3 Política 3

En lo expuesto en la evidencia internacional, cada vez más países se han visto en la obligación de aplicar multas y medidas en contra a los padres que no vacunan a sus hijos; pero como se dejó en evidencia esto fue reacción a un rebrote que estaba ocurriendo a nivel mundial de distintas enfermedades, esta política implementada sería una estrategia y que el país esté preparado para anteponerse a algún rebrote de alguna enfermedad prevenible con vacunas.

Esta política busca concientizar el uso de la vacuna mediante a una penalización a los padres que no vacunen a sus hijos, en primera instancia penalizar a los padres, tutores o responsables legales que no tenga el calendario vacunal al día de su hijo con no tener acceso a establecimientos educacionales sancionando este acto como peligro la salud pública pudiendo llegar a una multa monetaria.

Para identificar a los niños no vacunados, se debe actualizar el registro personal de vacunación de cada niño y su apoderado responsable, en base a los registros que se pueden tener a través documento de registro de respaldo.

Para el cumplimiento de esta política, se va a multar a través de llamados de pagos a la Tesorería General de la República (TGR) las multas emitidas por una resolución judicial a raíz de las infracciones a la Ley sobre Protección de la salud.

Si el infractor no paga la multa después de 60 días desde que se dictó (ejecutoriada), la TGR está autorizada a iniciar el proceso de cobranza administrativa y judicial.

Junto con la multa, verificar la situación de charla de los padres y niños involucrados en la no vacunación y en caso de que esté no se le haya realizado, que lo realice obligatoriamente y en caso contrario dejar registro y dejar claro las consecuencias de no vacunación con la exclusión a la educación.

Según la ley, las vacunas del Plan Nacional de Inmunización (PNI), son obligatorias en Chile y hasta se puede recurrir a la justicia para que los padres cumplan con ello, pero en la práctica las autoridades prefieren apelar a la responsabilidad social y a la educación de la comunidad por lo que no siempre son los tribunales los que resuelven. Algunos padres antivacunas argumentan que la Ley de Derechos y Deberes de los Pacientes menciona que una persona se puede negar a recibir un determinado tratamiento médico o consentir para su ejecución. Todo eso se restringe, porque en otro artículo de esa misma ley dice que esto no rige para los casos en los que la falta de aplicación de los procedimientos, tratamiento o intervenciones que supongan un riesgo para la salud pública y ese es el caso de las vacunas.

Se impartirá en todo territorio nacional, en donde se llamará a juicio y evaluar la gravedad de la vacuna no administrada, estableciendo el valor a pagar. Esta política regirá en los establecimientos educacionales de carácter público y privado siendo más de 11 mil establecimientos educacionales (Mineduc, 2018). Esta multa consiste en que los padres, tutores o encargados del niño que opten por no vacunar paguen una multa con un valor acorde a la gravedad de la situación y dependiendo de los días sobrepasado con respecto al calendario de vacunación.

5.7 Beneficios de las políticas

Si bien los beneficios que entrega la vacunación de la población son múltiples, con estas medidas se puede establecer, algunos puntos en donde se puede destacar un mayor beneficio: salvar vidas cada año, ayuda a combatir enfermedades, haciendo posible su control, eliminación y hasta incluso su erradicación, vacunarse es un acto de solidaridad ya que te protege a la persona y al grupo que se rodea esas personas, proporciona beneficios sociales y económicos.

El monitoreo de la política pública en los distintos momentos de su ejecución es de vital importancia para hacer los ajustes necesarios que respondan de mejor modo a los nuevos contextos/situaciones que inicialmente no habían sido contemplados en su fase de diseño. De este modo se evita comprometer la viabilidad o eficacia de la política. Entre mayor sea la capacidad de incorporar/responder frente a los nuevos contextos/situaciones, mayor será el grado de flexibilidad de la política pública.

La aplicación de las estrategias y prácticas dentro de este marco reforzará los sistemas de inmunización sistemática, y mejorará la cobertura. Para esto se plantea un marco que aporta una estructuración en cuatro campos de acción principales, lo que permite adoptar un enfoque sistematizado.

6 Conclusiones, Recomendaciones y Limitaciones

6.2 Conclusiones

El panorama a nivel mundial con la creciente falsa información circulando en internet incentivando a no vacunarse es un tema que no se debe dejar en segundo plano, debido a estos movimientos han tomado más fuerza y más personas han tomado la decisión de no vacunarse y no vacunar a sus hijos, como consecuencia han resurgido enfermedades que estaban controladas o pensado que nunca más se iban a escuchar. Es por esto que es de importancia en primer lugar realizar una evaluación del país para primero aplicar políticas que ya tienen que previamente hayan funcionado en otros países para mejorar la cobertura vacunal.

Este trabajo tuvo como objetivo entregar una metodología para poder evaluar la situación que se encontraba el país e ir monitoreando para que estos movimientos no sigan creciendo afectando a la población, además de informar por parte del gobierno acerca de las vacunas y no dejar la responsabilidad a los profesionales de la salud, que era uno de los factores que solicitaba la población.

Para la realización de esta encuesta, se recopiló información acerca de las políticas que habían implementado distintos países en donde se haya visto la necesidad de aplicarlas y por qué se aplicaron. Estableciendo así las políticas a aplicar y el enfoque de estas, siendo de educación, responsabilidad y multa por parte del gobierno.

Aparte de la encuesta a realizar, las plataformas y la comunicación con los padres que proporcionan las vacunas se establece una serie de políticas públicas dependiendo de los resultados de esta encuesta, esto para no cometer errores similares a los de otros países (Francia), en donde se invirtió millones de euros en campañas de vacunación siendo un fracaso y estableciendo medidas más duras, pero sin hacer que la población tenga una mayor confianza en las vacunas.

Ahora bien, se obtuvo que el costo total de aplicación de esta herramienta sería un 0,12% del presupuesto nacional a la salud otorgado para el 2021 (MINSAL, 2020), se puede justificar sobre otras ya que sería una medida preventiva y no correctiva, como lo fue en mucho otros casos en donde se vieron en la necesidad de proponer medidas drásticas; como

multar a los padres o educar a la población a través de profesionales de la salud siendo un costo elevado y no presupuestado por el rebrote de enfermedades.

En el análisis de costos de la vacunación son vistos de la perspectiva de costos directos siendo estos: gastos médicos, costo de los medicamentos, el costo de las hospitalizaciones y costos asociados a la administración de los efectos adversos, pero si son evaluados en relación a la perspectiva de la sociedad, considerando no sólo los costos directos sino también los indirectos, como el ahorro resultante de la acción preventiva de las vacunas, menos días de escuela y trabajo perdidos, tiempo ahorrado por la familia en visitas médicas y menos costos en vidas humanas que afectan la productividad de un país puede ser considerado como una inversión. Además de que existen problemas al momento de determinar los beneficios totales que esto conlleva ya que no hay precios de mercado para saber el valor de reducir la morbilidad de un país; por otro lado, los precios de mercado son indicadores sesgados del verdadero valor y el costo de oportunidad social de los recursos involucrados no se puede establecer con precisión (precio sombra, precio social de los recursos).

6.3 Recomendaciones

A modo personal, como recomendación propondría el incentivo de siempre ir en un mejoramiento continuo de esta encuesta e ir innovando a través del tiempo agregando preguntas que sean necesarias para poder abarcar de mejor manera a la percepción de los padres en relación a la vacunación, y con esta metodología, no solo quedarse en el área de la inmunización si no que implementar medidas similares para establecer políticas públicas en las cuales no se tenga noción de la magnitud del problema, con el fin de hacer sentir partícipe a la población de las decisiones que se toman a nivel país.

Con la recopilación de información se puede llegar a realizar estudios econométricos, en relación al gasto de salud pública y cuanto influye las personas dispuesta a no vacunar a sus hijos, y ver el contraste de cuánto más podría llegar a ser el óptimo de persona a vacunar, con el objetivo de un mejoramiento del PIB y llegar a ser un país con números del promedio de la OCDE.

También por otro lado con esta encuesta, también se mide la intención de vacunar y la población total a vacunar en las distintas regiones del país, esto en base a los nacimientos

esperados, pudiendo proyectar, a priori, cuántos recursos se van a tener que destinar con mayor exactitud y planificando de mejor manera reduciendo costos variables.

6.4 Limitaciones

Esta metodología al realizarla de manera digital y los padres para responder deben tener acceso a internet; la realidad en Chile es que no toda la población tiene acceso y puede llegar a ser una limitación importante, en la cual puede llegar a ser un sesgo, no menor, en el cual no se llegue a cuantificar de manera correcta a los padres.

Si bien esta es una medida que tiene como objetivo de medir para luego implementar políticas públicas, estas van a tener un presupuesto mucho mayor, las cuales dependiendo del costo y a la situación actual del país (pandemia, situación económica, etc.) se complica la aplicación de medidas ya que recursos están destinados a otros ámbitos.

7 Bibliografía

Alvergue, P. (1997). *Efectos secundarios de las elecciones de marzo*.

Andre, F. E., Booy, R., Bock, H. L., Clemens, J., Datta, S. K., John, T. J., Lee, B. W., Lolekha, S., Peltola, H., Ruff, T. A., Santosham, M., & Schmitt, H. J. (2008). Vaccination greatly reduces disease, disability, death and inequity worldwide. *Bulletin of the World Health Organization*, *86*(2), 140–146. https://doi.org/10.2471/BLT.07.040089

Attwell, K., Drislane, S., & Leask, J. (2019). Mandatory vaccination and no fault vaccine injury compensation schemes: An identification of country-level policies. *Vaccine*, *37*(21), 2843–2848. https://doi.org/10.1016/j.vaccine.2019.03.065

Barbosa, J. (2009). *desatendidas y otras enfermedades transmisibles relacionadas con la Contenidos ƒ Propuesta de Resolución para la Eliminación*. 1–34.

Bernal, P. J., Ñíguez, J. C., & Navarro, J. A. (2001). Actitudes, conocimientos, creencias y grado de satisfacción de los padres, en relación con las vacunaciones de sus hijos en la región de Murcia. *Vacunas*, *2*(4), 142–148. https://doi.org/10.1016/s1576-9887(01)70255-5

Brown, K. F., Kroll, J. S., Hudson, M. J., Ramsay, M., Green, J., Long, S. J., Vincent, C. A., Fraser, G., & Sevdalis, N. (2010). Factors underlying parental decisions about combination childhood vaccinations including MMR: A systematic review. *Vaccine*, *28*(26), 4235–4248. https://doi.org/10.1016/j.vaccine.2010.04.052

Carrasco-Garrido, P., Gil De Miguel, A., Hernández Barrera, V., Vázquez-Fernández Del Pozo, S., Jiménez-Trujillo, I., & Jiménez-García, R. (2006). Conocimientos de los padres españoles sobre la vacunación de sus hijos durante la década 1993-2003. Datos por comunidades autónomas. *Vacunas*, *7*(4), 144–150. https://doi.org/10.1016/S1576-9887(06)73201-0

CDC. (2020, April 2). *Vaccines: Vac-Gen/Side Effects*. https://www.cdc.gov/vaccines/vac-gen/side-effects.htm

Cerda, J., Abarca, K., Bedregal, P., Labarca, J., Potin, M., & Ramos, P. (2019). *Vacunación de niños y adolescentes en Chile: propuestas para reducir la desconfianza y mejorar la adherencia Facultad de Medicina*.

Classen, J. B. (1996). The timing of immunization affects the development of diabetes in rodents. *Autoimmunity*, *24*(3), 137–145. https://doi.org/10.3109/08916939608995359

Costa-Pinto, J. C., Willaby, H. W., Leask, J., Hoq, M., Schuster, T., Ghazarian, A., O'Keefe, J., & Danchin, M. H. (2018). Parental immunisation needs and attitudes survey in paediatric hospital clinics and community maternal and child health centres in Melbourne, Australia. *Journal of Paediatrics and Child Health*, *54*(5), 522–529. https://doi.org/10.1111/jpc.13790

Deem, M. J. (2017). Responding to parents who refuse childhood immunizations. *Nursing*, *47*(12), 11–14. https://doi.org/10.1097/01.NURSE.0000526899.00004.b9

Dubé, E., Laberge, C., Guay, M., Bramadat, P., Roy, R., & Bettinger, J. (2013). Vaccine hesitancy: An overview. *Human Vaccines and Immunotherapeutics*, *9*(8), 1763–1773. https://doi.org/10.4161/hv.24657

Etats-unis, A., & France, E. (2014). Avis du HCSP relatif à la politique vaccinale et à l'obligation vaccinale en population générale (hors milieu professionnel et règlement sanitaire international) et à la levée des obstacles financiers à la vaccination. *Haut Conseil de La Santé Publique*, 1–5.

Farrington, C. P., Miller, E., & Taylor, B. (2001). MMR and autism: Further evidence against a causal association. *Vaccine*, *19*(27), 3632–3635. https://doi.org/10.1016/S0264-410X(01)00097-4

Feikin, D. R., Lezotte, D. C., Hamman, R. F., Salmon, D. A., Chen, R. T., & Hoffman, R. E. (2000). Individual and community risks of measles and pertussis associated with personal exemptions to immunization. *Journal of the American Medical Association*, *284*(24), 3145–3150. https://doi.org/10.1001/jama.284.24.3145

Fernández Cuesta, L. M. (2012). Efectos secundarios y contraindicaciones de las vacunas. *Form Act Pediatr Aten Prim*, *5*(3), 135–143.

Fujiwara, K., & Quinn, M. A. (2020). COVID 19 vaccination lessons from Japanese anti-HPV vaccination lobby. *International Journal of Gynecological Cancer : Official Journal of the International Gynecological Cancer Society*, *30*(8), 1255. https://doi.org/10.1136/ijgc-2020-001712

Glover, C., Crawford, N., Leeb, A., Wood, N., & Macartney, K. (2020). Active SMS-based surveillance of adverse events following immunisation with influenza and pertussis-containing vaccines in Australian pregnant women using AusVaxSafety. *Vaccine*, *38*(31), 4892–4900. https://doi.org/10.1016/j.vaccine.2020.04.056

Gómez Marco, J. J., & Zamanillo Rojo, I. (2005). Grupos antivacunas. Análisis de sus causas y consecuencias. Situación en España y resto de países. *Revista Clínica Electrónica En Atención Primaria*, *8*, 1–6. https://ddd.uab.cat/record/98865

Gowda, C., & Dempsey, A. F. (2013). The rise (and fall?) of parental vaccine hesitancy. *Human Vaccines and Immunotherapeutics*, *9*(8), 1755–1762. https://doi.org/10.4161/hv.25085

Gutiérrez Camus, A., Meléndez Gispert, M. R., & Molina Gutiérrez, M. Á. (2019). Piodermitis y hematuria en paciente viajero. In *Pediatría Atención Primaria* (Vol. 21, Issue 81). https://doi.org/10.4321/s1139-76322019000100004

H., S., A.E., H., M.-L., M., K.F., W., C.P., L., D., V., & C.R., M. (2009). Why do I need it? I am not at risk! Public perceptions towards the pandemic (H1N1) 2009 vaccine. *BMC Infectious Diseases*, *10*(September 2009). http://www.embase.com/search/results?subaction=viewrecord&from=export&id=L50880718%5Cnhttp://www.biomedcentral.com/1471-2334/10/99%5Cnhttp://dx.doi.org/10.1186/1471-2334-10-99%5Cnhttp://sfx.metabib.ch/sfx_locater?sid=EMBASE&issn=14712334&id=doi:10.1186/14

Healy, C. M., & Pickering, L. K. (2011). How to communicate with vaccine-hesitant parents. *Pediatrics*, *127*(SUPPL. 1). https://doi.org/10.1542/peds.2010-1722S

Henrikson, N. B., Opel, D. J., Grothaus, L., Nelson, J., Scrol, A., Dunn, J., Faubion, T., Roberts, M., Marcuse, E. K., & Grossman, D. C. (2015). Physician communication training and parental vaccine hesitancy: A randomized trial. *Pediatrics*, *136*(1), 70–79. https://doi.org/10.1542/peds.2014-3199

Henriquez, J. A. S. (2017). Opposition to vaccines in Chile: Analysis of a recent case. *Revista Chilena de Derecho*, *44*(2), 563–573. https://doi.org/10.4067/s0718-34372017000200563

Hill, H. A., Elam-Evans, L. D., Yankey, D., Singleton, J. A., & Kang, Y. (2018). *Morbidity and Mortality Weekly Report: Vaccination Coverage Among Children Aged 19-35 Months-United States, 2017*. *67*(40), 1123–1128. https://www.cdc.gov/vaccines/imz-managers/coverage/childvaxview/

In, V., & Elderly, T. H. E. (2017). *Imunosenescenca in cepljenje starostnikov*. *1*(1), 15–22.

Inostroza J. Monitoring system of adverse events from vaccines. *Medwave* 2008 May;8(4):e425 doi: 10.5867/medwave.2008.04.425

Island, R. (2010). *CDC estimates 24 % of Americans received H1N1 vaccine*. *2010*, 24–26.

Jaramillo Tobón, C. (2011). Tuberculosis. *Rev. Med. FCM-UCSG*, *17*(2), 132–156.

Johns Hopkins University - International Vaccine Access Center (IVAC). (2019). *Methodology Report: Decade of Vaccines Economics (DOVE) Return on Investment Analysis*. *August*, 10–12. https://static1.squarespace.com/static/556deb8ee4b08a534b8360e7/t/5d56d54c6dae8d00014ef72d/1565971791774/DOVE-ROI+Methodology+Report+16AUG19.pdf

Jones, M., Buttenheim, A. M., Salmon, D., & Omer, S. B. (2018). Mandatory health care provider counseling for parents led to a decline in vaccine exemptions in California. *Health Affairs*, *37*(9), 1494–1502. https://doi.org/10.1377/hlthaff.2018.0437

Larson, H. J. (2018). Politics and public trust shape vaccine risk perceptions. *Nature Human Behaviour*, *2*(5), 316. https://doi.org/10.1038/s41562-018-0331-6

Larson, H. J., de Figueiredo, A., Xiahong, Z., Schulz, W. S., Verger, P., Johnston, I. G., Cook, A. R., & Jones, N. S. (2016). The State of Vaccine Confidence 2016: Global Insights Through a 67-Country Survey. *EBioMedicine*, *12*, 295–301. https://doi.org/10.1016/j.ebiom.2016.08.042

Lehmann, B. A., de Melker, H. E., Timmermans, D. R. M., & Mollema, L. (2017). Informed decision making in the context of childhood immunization. *Patient Education and Counseling*, *100*(12), 2339–2345. https://doi.org/10.1016/j.pec.2017.06.015

Lopera Pareja, E. H. (2016). *El movimiento antivacunas : argumentos, causas y consecuencias*.

MacDonald, N. E., Eskola, J., Liang, X., Chaudhuri, M., Dube, E., Gellin, B., Goldstein, S., Larson, H., Manzo, M. L., Reingold, A., Tshering, K., Zhou, Y., Duclos, P., Guirguis, S., Hickler, B., & Schuster, M. (2015). Vaccine hesitancy: Definition, scope and determinants. *Vaccine*, *33*(34), 4161–4164. https://doi.org/10.1016/j.vaccine.2015.04.036

Mäkelä, A., Nuorti, J. P., & Peltola, H. (2002). Neurologic disorders after measles-mumps-rubella vaccination. *Pediatrics*, *110*(5), 957–963. https://doi.org/10.1542/peds.110.5.957

Mariner, W. K. (1986). Compensation Programs for Vaccine-Related Injury Abroad: A Comparative Analysis. *Saint Louis University Law Journal*, *31*. https://heinonline.org/HOL/Page?handle=hein.journals/stlulj31&id=613&div=&collection=

medwave-425.pdf. (n.d.).

Mesch, G. S., & Schwirian, K. P. (2015). Confidence in government and vaccination willingness in the USA. *Health Promotion International*, *30*(2), 213–221. https://doi.org/10.1093/heapro/dau094

Monitor, W. G. (2018). *Wellcome Global Monitor*.

Moro, P. L., Woo, E. J., Marquez, P., & Cano, M. (2020). Monitoring the safety of high-dose, trivalent inactivated influenza vaccine in the vaccine adverse event reporting system (VAERS), 2011 – 2019. *Vaccine*, *38*(37), 5923–5926. https://doi.org/10.1016/j.vaccine.2020.07.007

Muñoz Muñoz, A., Abarca V., K., Jiménez De La J., J., Luchsinger F., V., O'Ryan G., M., Ripoll M., E., Valenzuela B., M. T., & Vergara F., R. (2007). Seguridad de las vacunas que contienen timerosal: Declaración del Comité Consultivo de Inmunizaciones (CCI) de la Sociedad Chilena de Infectología. *Revista Chilena de Infectología*, *24*(5), 372–376. https://doi.org/10.4067/s0716-10182007000500004

Navin, M. C., Kozak, A. T., & Clark, E. C. (2018). The evolution of immunization waiver education in Michigan: A qualitative study of vaccine educators. *Vaccine*, *36*(13), 1751–1756. https://doi.org/10.1016/j.vaccine.2018.02.046

Navin, M. C., Wasserman, J. A., Ahmad, M., & Bies, S. (2019). Vaccine Education, Reasons for Refusal, and Vaccination Behavior. *American Journal of Preventive Medicine*, *56*(3), 359–367. https://doi.org/10.1016/j.amepre.2018.10.024

OMS. (2013). OMS | Tiomersal - preguntas y respuestas. *WHO*.

OMS. (2019, December 4). *Más de 140 000 personas mueren de sarampión debido a la oleada de casos en todo el mundo*. https://www.who.int/es/news/item/05-12-2019-more-than-140-000-die-from-measles-as-cases-surge-worldwide

OMS. (2020, July 15). *Cobertura vacunal*. https://www.who.int/es/news-room/fact-sheets/detail/immunization-coverage

Ozawa, S., Clark, S., Portnoy, A., Grewal, S., Brenzel, L., & Walker, D. G. (2016). Return

on investment from childhood immunization in low- and middle-income countries, 2011-20. *Health Affairs*, *35*(2), 199–207. https://doi.org/10.1377/hlthaff.2015.1086

Payne, C., Mason, B., Bedford, H., Booy, R., Dunn, D., Diguiseppi, C., Gibb, D., Gilbert, R., Logan, S., Peckham, C., & Roberts, I. (1998). *351: 637–41*. *351*, 907–908.

Peretti-Watel, P., Larson, H. J., Ward, J. K., Schulz, W. S., & Verger, P. (2015). Vaccine hesitancy: Clarifying a theoretical framework for an ambiguous notion. *PLoS Currents*, *7*(OUTBREAKS), 1–13. https://doi.org/10.1371/currents.outbreaks.6844c80ff9f5b273f34c91f71b7fc289

Peretti-Watel, P., Raude, J., Sagaon-Teyssier, L., Constant, A., Verger, P., & Beck, F. (2014). Attitudes toward vaccination and the H1N1 vaccine: Poor people's unfounded fears or legitimate concerns of the elite? *Social Science and Medicine*, *109*, 10–18. https://doi.org/10.1016/j.socscimed.2014.02.035

Perez, C. M. (2019, August 9). *Antivacunas vs. científicos: se enciende la batalla - La Tercera*. https://www.latercera.com/tendencias/noticia/organizacion-antivacunas-chilenos-ley/775806/

Quir, A. B., Quir, A. B., Real, A., Med, A., & Vall, C. (2014). *ACTUALIZACIÓN SOBRE VACUNAS Y NUEVAS UPDATE ON VACCINES AND NEW PERSPECTIVES*.

Raithatha, N., Holland, R., Gerrard, S., & Harvey, I. (2003). A qualitative investigation of vaccine risk perception amongst parents who immunize their children: A matter of public health concern. *Journal of Public Health Medicine*, *25*(2), 161–164. https://doi.org/10.1093/pubmed/fdg034

Riaño I, Martínez C, & Sánchez M. (2013). *Recomendaciones para la toma de decisiones ante la negativa de los padres a la vacunación de sus hijos: análisis ético. Anales de Pediatría[revista en internet] 2013 [acceso 22 de julio del 2020]; 79: 1. 79*(1). http://www.aeped.es/sites/default/files/recomendaciones_negativa_vacunacion_an_pediatr_2013.pdf

Rubio, J. D. D., Acosta, M. J. L., Sanz, P. L., Ripoll, M. G., Reche, R. C., & Prieto, F. L. (1996). Percepción de la vacunación por parte de los padres. *Anales Españoles de Pediatría*, *45*(2), 129–132.

Rutherford, A. (2018, April 22). *Las secuelas que dejó uno de los escándalos de la salud pública más grandes del siglo XX - BBC News Mundo*. BBC Health Check. https://www.bbc.com/mundo/noticias-43842219

Saldaña, A., Santillana, S., Valenzuela, M. T., Dabanch, J., González, C., Cerda, J., Acevedo, J., Calvo, M., Díaz, E., Endeiza, M. L., Inostroza, J., & Rodríguez, J. (2019). Consideraciones del CAVEI para la promoción de la adherencia a la vacunación. *Revista Chilena de Infectología*, *36*(5), 629–635. https://doi.org/10.4067/s0716-10182019000500629

Salleras, L., Domínguez, A., Borrás, E., & Soldevila, N. (2011). Eficacia protectora de las vacunas y efectividad de las vacunaciones: Introducción a la medición de la protección directa e indirecta. *Vacunas*, *12*(4), 136–146. https://doi.org/10.1016/S1576-

9887(11)70021-8

Salmon, D. A., Omer, S. B., Moulton, L. H., Stokley, S., DeHart, M. P., Lett, S., Norman, B., Teret, S., & Halsey, N. A. (2005). Exemptions to school immunization requirements: The role of school-level requirements, policies, and procedures. *American Journal of Public Health*, *95*(3), 436–440. https://doi.org/10.2105/AJPH.2004.046201

Sánchez Fierro, J. (2015). Prevención de enfermedades y sostenibilidad del sistema sanitario: las vacunas, inversión en salud pública. *Geoeconomía*, *12*, 167–172.

Seither, R., Loretan, C., Driver, K., Mellerson, J. L., Knighton, C. L., & Black, C. L. (2019). Vaccination Coverage with Selected Vaccines and Exemption Rates Among Children in Kindergarten — United States, 2018–19 School Year. *MMWR. Morbidity and Mortality Weekly Report*, *68*(41), 905–912. https://doi.org/10.15585/mmwr.mm6841e1

Simms, K. T., Hanley, S. J. B., Smith, M. A., Keane, A., & Canfell, K. (2020). Impact of HPV vaccine hesitancy on cervical cancer in Japan: a modelling study. *The Lancet Public Health*, *5*(4), e223–e234. https://doi.org/10.1016/S2468-2667(20)30010-4

Stein Zamir, C., & Israeli, A. (2017). Knowledge, Attitudes and Perceptions About Routine Childhood Vaccinations Among Jewish Ultra-Orthodox Mothers Residing in Communities with Low Vaccination Coverage in the Jerusalem District. *Maternal and Child Health Journal*, *21*(5), 1010–1017. https://doi.org/10.1007/s10995-017-2272-5

Tafuri, S., Fortunato, F., Gallone, M. S., Stefanizzi, P., Calabrese, G., Boccalini, S., Martinelli, D., & Prato, R. (2018). Systematic causality assessment of adverse events following HPV vaccines: Analysis of current data from Apulia region (Italy). *Vaccine*, *36*(8), 1072–1077. https://doi.org/10.1016/j.vaccine.2018.01.018

Taiwo, L., Idris, S., Abubakar, A., Nguku, P., Nsubuga, P., Gidado, S., Okeke, L., Emiasegen, S., & Waziri, E. (2017). Factors affecting access to information on routine immunization among mothers of under 5 children in Kaduna state Nigeria, 2015. *Pan African Medical Journal*, *27*, 1–8. https://doi.org/10.11604/pamj.2017.27.186.11191

Učakar, V., Fafangel, M., & Kraigher, A. (2018). Vaccine confidence among mothers of young children, Slovenia, 2016. *Vaccine*, *36*(37), 5544–5550. https://doi.org/10.1016/j.vaccine.2018.07.062

Valera, L., Vergara, P. R., Barreaux, I. P., & García, P. B. (2019). Parental refusal to mandatory vaccination in Chile. Ethical and legal challenges. *Revista Chilena de Pediatria*, *90*(6), 675–682. https://doi.org/10.32641/rchped.v90i6.1002

Véliz, L., Campos, C., & Vega, P. (2016). Conocimiento y actitudes de los padres en relación a la vacunación de sus hijos. *Revista Chilena de Infectologia*, *33*(1), 30–37. https://doi.org/10.4067/S0716-10182016000100005

Verger, P., Flicoteaux, R., Schwarzinger, M., Sagaon-Teyssier, L., Peretti-Watel, P., Launay, O., Sebbah, R., & Moatti, J. P. (2012). Pandemic influenza (A/H1N1) vaccine uptake among French private general practitioners: A cross sectional study in 2010.

PLoS ONE, *7*(8). https://doi.org/10.1371/journal.pone.0041837

Vrdelja, M., Kraigher, A., Verčič, D., & Kropivnik, S. (2018). The growing vaccine hesitancy: Exploring the influence of the internet. *European Journal of Public Health*, *28*(5), 934–939. https://doi.org/10.1093/eurpub/cky114

Weiner, J. L., Fisher, A. M., Nowak, G. J., Basket, M. M., & Gellin, B. G. (2015). Childhood Immunizations First-Time Expectant Mothers' Knowledge, Beliefs, Intentions, and Behaviors. *American Journal of Preventive Medicine*, *49*(6), S426–S434. https://doi.org/10.1016/j.amepre.2015.07.002

Wroe, A. L., Turner, N., & Salkovskis, P. M. (2004). Understanding and Predicting Parental Decisions about Early Childhood Immunizations. *Health Psychology*, *23*(1), 33–41. https://doi.org/10.1037/0278-6133.23.1.33

8 Anexos

REGISTRO DE RESPALDO A RECHAZO DE VACUNACIÓN

Con fecha _____ y mediante la presente, Yo _____
RUN, _____ padre/madre o tutor de la menor _____,
RUN_____ con domicilio _____.
Perteneciente al Centro de Salud_____, por propia voluntad rechazo las vacunas:

	Vacunas (Marque con una X)	Indique la dosis
	BCG	
	Pentavalente	
	Neumocócica Conjugada	
	Neumocócica Polisacárida	
	Poliomielítica	
	Tres vírica	
	Meningocócica	
	Hepatitis A	
	dTp (acelular)	
	VPH	
	Influenza	
	Otra:	
	Otra:	

Habiendo sido informado/a previamente del riesgo que corre el niño o niña al no ser inmunizado/a, tales como hospitalización, complicaciones y/o muerte y los riesgos de contagio a que expongo al resto de la población, aseguro haber sido informado/a de que las vacunas son Obligatorias por el Decreto fuerza de Ley N° 725 del Código Sanitario, por lo que cual el Centro de Salud tiene la facultad de hacer uso de la vía judicial con motivo de proteger al niño o niña a mi cuidado legal.

MOTIVO DEL RECHAZO:

_____
_____
_____

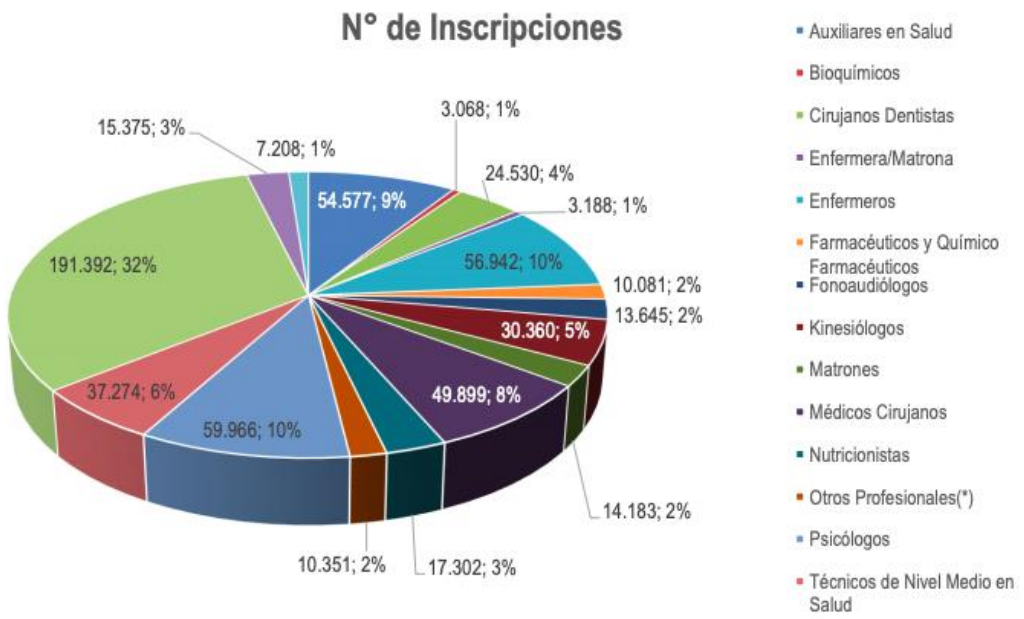
Adjuntar Certificado Médico con datos completos del paciente si el motivo es médico

Padre/Madre o Tutor
RUN y firma

Funcionario de Salud
RUN y firma

DEPARTAMENTO VACUNAS E INMUNIZACIONES
DIVISION PREVENCIÓN Y CONTROL DE ENFERMEDES
MINISTERIO DE SALUD

Anexo 1: Registro de respaldo a rechazo a la vacunación Fuente: Grupo de Facebook "Libertad de vacunación para un Chile Democrático".



Anexo 2: Gráfico circular que muestra cantidad de profesionales según área de especialización de profesionales de la salud Fuente: Unidad de Registro, Intendencia de Prestadores de Salud

Edad del niño _____

Edad de la madre _____ Edad del padre _____

El niño vive con: ambos padres _____ sólo con la madre_____ sólo con el padre_____

¿Ud. usa habitualmente Internet? Sí_____ No_____

Pregunta	Sí	No	No sé
¿Piensa que las vacunas sirven para curar enfermedades?			
¿Piensa que las vacunas sirven para prevenir enfermedades?			
¿Cree que las vacunas hacen daño al organismo?			
¿Piensa que las vacunas provocan la enfermedad más suave?			
¿Cree que las vacunas son seguras?			
¿Conoce las vacunas que debiera colocarse su hijo?			
¿Piensa vacunar a su hijo?			

Por favor escriba en una frase lo que usted piensa en relación a la aplicación de las vacunas:

_____

Muchas gracias

Anexo 3: Encuesta de vacunas para padres de recién nacidos.

Edad del niño _____

Edad de la madre _____Edad del padre _____

El niño vive con: ambos padres _____sólo con la madre _____ sólo con el padre _____

¿Ud. usa habitualmente Internet? Sí ____ No _____

Pregunta	Sí	No	No se
¿Sabe qué vacuna le va a colocar a su hijo?			
¿Sabe contra qué enfermedad/es protege la vacuna que le viene a colocar a su hijo?			
¿Cree que la vacuna le provocará reacción con fiebre y malestar?			
¿Usted usa paracetamol antes de vacunarlo para prevenir la fiebre?			
¿Sabe qué vacuna le corresponde después de ésta?			
¿Ha oído hablar del mercurio en las vacunas?			

Si su respuesta Nº 6 es Sí, ¿Cuál es su opinión?:

_____

Por favor escriba en una frase lo que usted piensa en relación a la aplicación de las vacunas:

_____

_____

Anexo 4: Encuesta de vacunas para padres en el vacunatorio Fase 1.

Edad del niño _____

Edad madre ____Edad padre _____

El niño vive con: ambos padres _____sólo con la madre _____sólo con el padre _____

¿Ud. usa habitualmente Internet? Sí _____ No _____

Pregunta	Sí	No	No se
¿Sabe qué vacuna le va a colocar a su hijo?			
¿Sabe contra qué enfermedad/es protege la vacuna que le viene a colocar a su hijo?			
¿Sabe qué vacuna le corresponde después de ésta?			

Si su respuesta Nº 3 es Sí, diga cuál vacuna:

Pregunta	Sí	No	No se
¿Cree que la vacuna le provocará reacción con fiebre y malestar?			
¿Usted usa paracetamol antes de vacunarlo para prevenir la fiebre?			
¿Ha oído hablar del mercurio en las vacunas?			

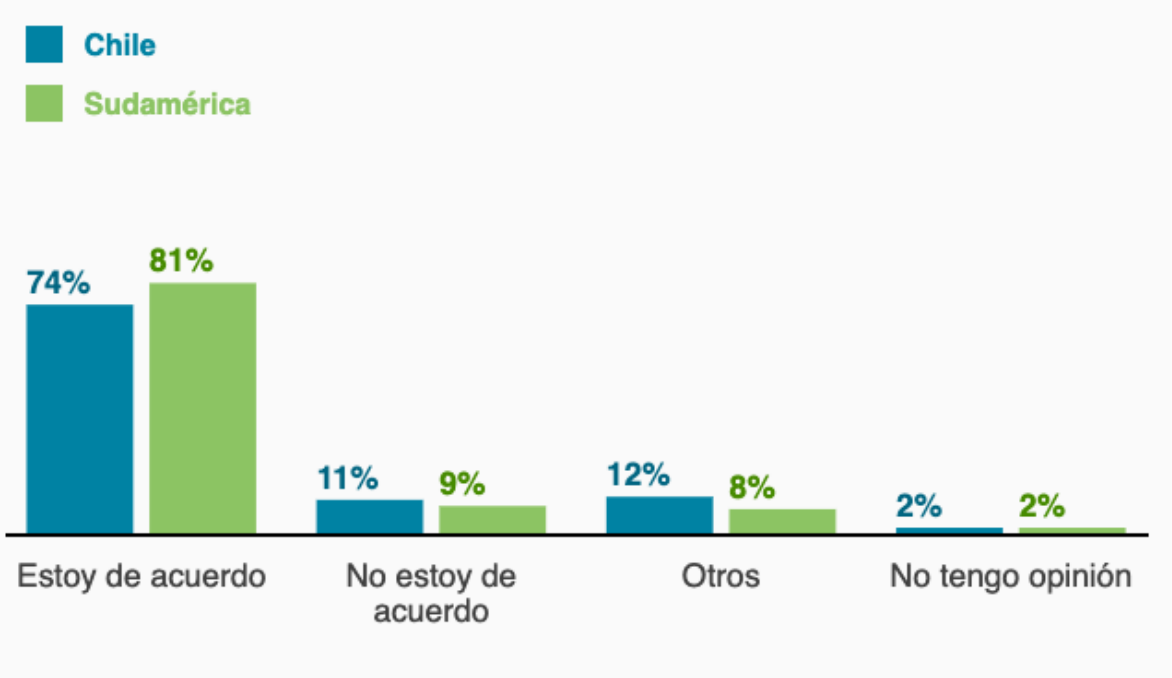
Si su respuesta Nº 6 es Sí, ¿Cuál es su opinión?:

_____

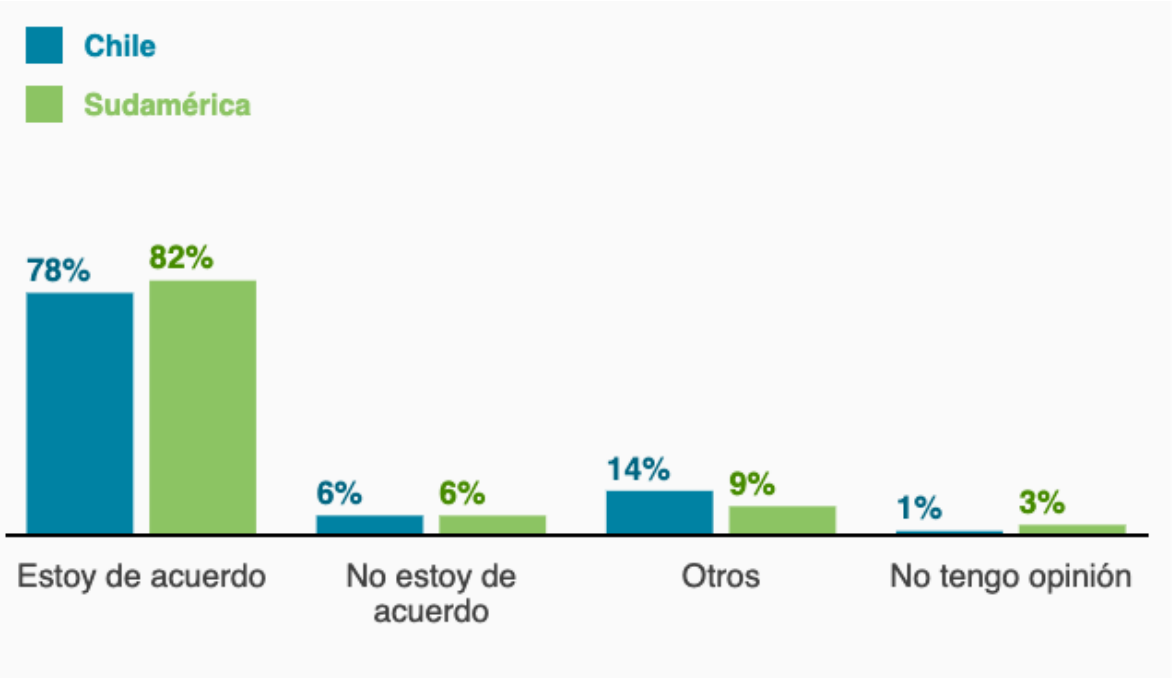
Por favor escriba en una frase lo que usted piensa en relación a la aplicación de las vacunas:

_____

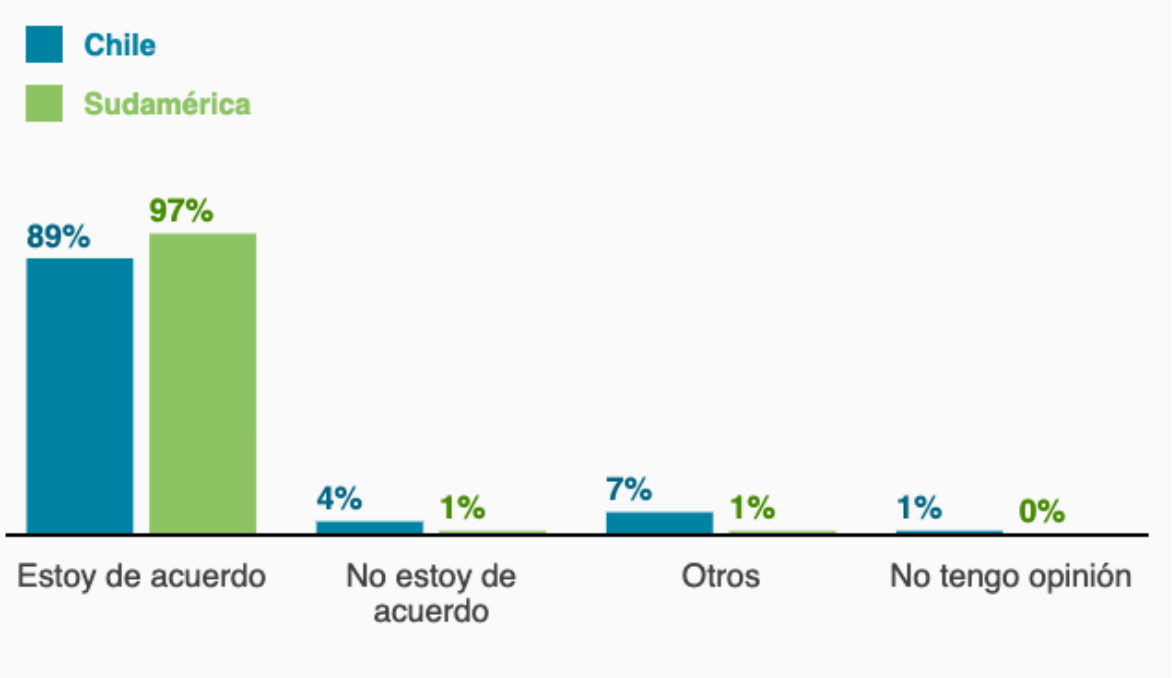
Anexo 5: Encuesta de vacunas para padres en el vacunatorio Fase 2.



Anexo 6: Muestra resultado de encuesta acerca si se creía que las vacunas son seguras en Chile (Fuente: BBC).



Anexo 7: Muestra resultado de encuesta acerca si se creía que las vacunas eran efectivas en Chile (Fuente: BBC).



Anexo 8: Muestra resultado de encuesta acerca si se creía que las vacunas eran necesarias para lo niños en Chile (Fuente: BBC).

Región/Periodo	20-21	21-22	22-23	23-24	24-25	25-26	26-27
Arica y Parinacota	3.194	3.198	3.190	3.172	3.156	3.132	3.110
Tarapacá	5.970	6.035	6.052	6.047	6.031	6.019	6.002
Antofagasta	9.954	10.024	9.987	9.923	9.841	9.758	9.669
Atacama	4.135	4.120	4.087	4.049	4.006	3.960	3.918
Coquimbo	9.929	9.967	9.979	9.981	9.967	9.948	9.935
Valparaíso	21.596	21.601	21.568	21.495	21.397	21.280	21.146
Metropolitana	106.111	106.701	106.437	105.821	104.991	103.960	102.736
O'higgins	11.331	11.298	11.234	11.155	11.071	10.978	10.883
Maule	13.156	13.118	13.060	12.992	12.910	12.823	12.731
Ñuble	5.213	5.201	5.174	5.139	5.099	5.048	5.001
Bio Bio	18.420	18.344	18.229	18.100	17.943	17.768	17.566
La Araucanía	11.808	11.737	11.647	11.550	11.443	11.334	11.222
Los Ríos	4.399	4.401	4.397	4.378	4.360	4.337	4.306
Los Lagos	10.215	10.175	10.109	10.049	9.983	9.903	9.830
Aysén	1.288	1.279	1.272	1.264	1.252	1.238	1.220
Magallanes	1.948	1.952	1.944	1.937	1.927	1.916	1.901

Anexo 9: Proyección de nacimientos en los próximo 5 años en cada región en Chile (Fuente: INE).

Anexo 10: Imagen referencial de información a enviar a los padres después de haber contestado la encuesta (Fuente: OMS, 2020).