

Vacunas en Chile, una mirada al pasado y una proyección al futuro

Vaccines in Chile, a look at the past and a projection to the future

Catalina Cea Valdebenito¹, Fabián Jofré Seguel², Gustavo Gómez Barbieri³, Hernán Lechuga⁴

Correspondencia: director-revistaanacem@anacem.cl

Los autores declaran no tener conflictos de intereses en relación a este artículo. Sin fuentes de financiamiento.

INTRODUCCIÓN

Por definición, una vacuna es toda sustancia que tiene como fin reforzar el sistema inmunitario y prevenir enfermedades graves y potencialmente mortales, y cuyo origen puede ser tanto artificial como natural. Las vacunas le “enseñan” al cuerpo a defenderse cuando microorganismos como virus o bacterias lo invaden, ingresando en este, haciendo que su sistema inmunitario la reconozca. De esta forma, logran que la persona no se enferme o que la infección que curse sea más leve.

Las vacunas han demostrado ser de gran ayuda para proteger al organismo contra enfermedades que antes de su descubrimiento solían ser mucho más comunes entre la población, como la viruela, la tuberculosis, el tétanos, la difteria, la parotiditis o paperas, el sarampión, la tos ferina (tos convulsiva), meningitis y la poliomielitis, por mencionar algunas. Por lo demás, estas infecciones traen consigo complicaciones serias que como consecuencia pueden asociarse a discapacidad o a muerte (1).

Sin embargo, debido a los actuales movimientos antivacunas, se ha visto que estos patógenos han vuelto a emerger, afectando en la cobertura de las enfermedades, la duración en el efecto rebaño, la aparición de brotes y de casos centinelas en poblaciones poco usuales, como lo son los casos de sarampión adquiridos en Chile de forma foránea debido a la migración pese a su erradicación en el año 1992 (2), lo cual es llamativo de destacar, pues genera un incremento de personas susceptibles y no inmunizadas dentro de la población, dado que los países de origen de las personas migrantes carecen del programa de vacunas y de inmunización existente en Chile.

Es por este motivo que esta editorial pretende indagar sobre los orígenes de los programas de vacunación en Chile, su impacto dentro de la salud pública y del ámbito socioeconómico, además de evidenciar cómo los movimientos antivacunas han afectado la cobertura y la efectividad de los programas de vacunación en Chile.

ANTECEDENTES DE TÉCNICAS DE VACUNACIÓN

Las enfermedades infecciosas han acompañado a la humanidad desde tiempos remotos, y más de alguna ha sido responsable de originar un gran brote, epidemia, o incluso, pandemia. Es así, como de manera complementaria a dichos acontecimientos, han existido personas que pudieron crear métodos para capear o curar los padecimientos.

Si bien, el “descubrimiento” de la vacuna hoy en día se le atribuye al investigador, médico y padre de la inmunología, Edward Jenner, quien de manera empírica desarrolló la vacuna para el virus de la viruela, el origen de las inoculaciones se remonta -si es que no fue de antes- a India en el siglo VII, donde se registró que monjes budistas bebieron veneno de serpiente con el fin de adquirir inmunidad frente a sus efectos, además de existir registros del siglo XI provenientes de China que corresponderían a los primeros indicios relacionados a la vacunación como tal, en los cuales se habla del tratamiento de la viruela. (3)

Con respecto a Chile, es sabido que las enfermedades identificadas como mapuche kutran o endógenas no tienen capacidad epidémica y que son más bien las enfermedades de tipo exógenas a esta comunidad las que tienen capacidad epidémica, por lo cual no existen registros de técnicas precursoras a los procesos de vacunación que hoy se utilizan. (4) Haciendo un importante salto temporal hacia el año 1765, donde el fraile Pedro Manuel Chaparro, un pionero en la inoculación a nivel nacional, fue el primero en inocular el pus de la viruela dentro del territorio nacional. (5)

Acercándonos a la actualidad, la primera mitad del siglo XX es reconocida como una época importante para la investigación y desarrollo de vacunas a nivel mundial, la cual va de la mano con la acelerada ola de avances tecnológicos y científicos ocurridos. Es así como los métodos para cultivar virus y microorganismos en laboratorios dieron lugar a rápidos descubrimientos e innovaciones, incluyendo la creación de vacunas contra la poliomielitis. Avanzando a pasos agigantados, los investigadores se comenzaron a centrar en otras enfermedades infantiles comunes, como el sarampión, la parotiditis y la rubéola, creando las vacunas para estas enfermedades, las cuales redujeron enormemente la carga de la enfermedad, pudiendo incluso llegar a erradicar parte de éstas en algunos lugares del mundo. (6)

(1) Estudiante de Medicina, Facultad de Medicina, Universidad de Atacama

(2) Estudiante de Medicina, Facultad de Medicina, Universidad Católica de la Santísima Concepción

(3) Interno de Medicina, Facultad de Medicina, Universidad Finis Terrae

(4) Perito Médico Legal. Iltma Corte de Apelaciones de Santiago

HISTORIA DE LA VACNUACIÓN EN CHILE

Años después del proceso de vacunación para el virus de la viruela iniciado por el fraile Pedro Manuel Chaparro, fue en 1805 cuando el Virrey de la Plata, Rafael de Sobremonte envió a Chile la primera vacuna contra la viruela. Bajo este contexto, la Iglesia Católica participó activamente en la difusión de la aceptación de vacuna y de la pérdida del miedo a esta, haciéndole frente al rechazo social que recibió de una parte importante de la población chilena que existió en una primera instancia. (5)

En el año 1885, mientras que la vacuna desarrollada por Louis Pasteur en contra la rabia se había convertido en un gran éxito dentro del hemisferio norte, en Chile se discutía sobre la manera en la que se debían implementar las campañas de vacunación en poblaciones y grupos humanos vulnerables, quienes presentaban brotes epidémicos de fiebre tifoidea, cólera y chavalongo, debido a las escasas y paupérrimas condiciones sanitarias que presentaban, siendo el entonces presidente, don José Manuel Balmaceda quien presentó el primer proyecto de vacunación universal y obligatoria en Chile en el año 1887, cuando se dictó la ley de Vacuna Obligatoria y la Ordenanza General de Salubridad, estableciéndose así una Junta General de Salubridad destinada a asesorar al gobierno en estas materias.

Luego, en el año 1892 se dio inicio al Instituto de Higiene, fundado por quien era en ese entonces el Presidente de la República y de la Junta de Gobierno, don Jorge Montt Álvarez, el cual funcionó entre 1892 y 1924. (7)

Es entonces cuando Chile se convierte en pionero en los cimientos de la salud pública en el continente americano, ya que la creación de una incipiente red de laboratorios de química y bacteriología, oficinas de desinfección, pabellón de sueroterapia y una sección de sueros y vacunas, con sus servicios de vacunación antirrábica y preparación de suero antidiftérico, permitieron a Chile erigirse como modelo a la semejanza del Instituto Pasteur creado pocos años antes en París, Francia (1888), quienes tenían muchos más adelantos tecnológicos y desarrollo que Chile en esa época. (8)

Entre ese período de tiempo, hasta 1923, Chile sufrió varias epidemias de viruela, por lo cual, autoridades y médicos de la época, con el fin de inmunizar a la población, pusieron sobre la palestra la opción de crear una Ley de Vacunación Obligatoria, sin embargo, este proyecto fue debatido y rechazado en reiteradas ocasiones, teniendo como opositores a intelectuales y parlamentarios liberales, quienes consideraban que la vacunación era un atentado contra las libertades individuales, además de ser un fracaso. (5)

Otro hito importante ocurrió el año 1929 cuando el Dr. Eugenio Suárez Herreros crea el Instituto Bacteriológico de Chile, siendo su primer director el médico y experimentado científico austro-húngaro Rudolf Krauss, quien tuvo una especial preocupación en la producción de vacunas y sueros dentro del país, introduciendo la vacunación contra la tuberculosis. (9) Los años 1943-1944 fueron años de prosperidad para las ciencias en Chile, pues un grupo de destacados investigadores del Instituto Bacteriológico trabajaron con la penicilina, abordando los métodos de fermentación, extracción y purificación de esta, con el fin de lograr una producción a nivel industrial, lo cual terminó en el diseño y posterior puesta en marcha de una de las primeras plantas

de penicilina hecha con recursos propios a nivel mundial, siendo entregada de manera gratuita y contando con el apoyo de las Naciones Unidas durante treinta años, hasta su cierre en 1973. (9)

Iniciando la segunda mitad del siglo XX ocurrió un gran momento para la historia de las vacunas en Chile y para la salud pública mundial, pues en 1954 los doctores Eduardo Fuenzalida Loyola y Raúl Palacios von Helms presentaron la misma vacuna antirrábica que hoy en día es ampliamente utilizada. (9) Avanzando en la línea temporal, en 1978, en base al Programa Ampliado de Inmunizaciones (1974) propuesto por la Organización Mundial de la Salud (OMS) y la Organización Panamericana de la Salud (OPS) se da origen a nivel nacional el Programa Nacional de Inmunizaciones, el cual incluía a enfermedades transmisibles de vacunación obligatoria. (10)

En 1979 es creado el Instituto de Salud Pública de Chile (ISP), que corresponde al sucesor legal del Instituto Bacteriológico de Chile. Tras su creación, que, si bien le transformó en una institución principalmente reguladora y supervisora, dedicada al control de calidad de los medicamentos e insumos médicos que se emplearan en el país, e incentivar la investigación a través de asesorías y fiscalizaciones, la producción de insumos médicos pasó a segundo plano, pasando a ser incluso motivo de controversias debido a lo que significa ser un regulador y calificador de estándares de calidad de los productos creados por la misma institución, lo cual hoy ha causado un abandono en la producción de sueros, vacunas y medicamentos por parte del ISP. (11)

En la actualidad, bajo el contexto de la pandemia de SARS-COV-2, cuya llegada a Chile fue confirmada el tres de marzo del año 2020, posterior a este período y al acelerado desarrollo de la ciencia, es que fueron creadas, probadas y aprobadas las vacunas para atenuar la sintomatología del coronavirus, llegando el primer cargamento el veinticuatro de diciembre del mismo año, gracias a la proactiva gestión del gobierno de turno. Gracias a esto, Chile se posicionó como el país con la campaña de vacunación más rápida en América Latina, y también una de las más veloces en el mundo.

Es así como esta campaña de vacunación ha traído frutos para Chile y su población, pues hasta el diez de diciembre del 2021, el 91,4% de la población mayor a 18 años se encontraba vacunada, lo cual hasta la fecha ubica a Chile encabezando el ranking de los países con más vacunados por cada cien habitantes. (12)

MOVIMIENTO ANTIVACUNAS V/S EDUCACIÓN PARA LA SOCIEDAD

Los episodios de desencuentro entre quienes confían en las vacunas y quienes desconfían de ellas no son nuevos, No es una novedad decir que dentro de la historia de las vacunas han existido instancias de incertidumbre y desconfianza por parte de la población, que se han acompañado por una pugna sobre confiar o no en las campañas y procesos de vacunación. Es probable que entre las décadas de 1940 y 1980 haya existido la época dorada en la construcción de la confianza entre la vacunación y la sociedad, que aún contaba con una población no menor de personas secuestradas por alguna de las epidemias causadas por enfermedades infecciosas en décadas atrás, y que aún recordaba la no despreciable cantidad de mortalidad que éstas

dejaron dentro de la población infantil, existiendo una gran valoración de las vacunas por parte de esta sociedad, que las consideraba una herramienta efectiva y segura para reducir ampliamente el peligro de muerte y efectos deletéreos. (13,14)

A su vez, esto significó una marcada disminución en las epidemias y sus consecuencias, haciendo que, progresivamente, una parte de la sociedad fuese “olvidando” el riesgo que estas enfermedades significaron en algún momento de la historia, cambiando la incondicional percepción de “herramientas útiles” por comenzar la búsqueda de “posibles efectos adversos”.(13) El hito contemporáneo más importante del movimiento antivacunas dio lugar en 1998, cuando se publicó un estudio que suscitó inquietud en la población, el cual trataba exponía una posible relación entre el autismo y la vacuna contra sarampión, parotiditis y rubéola. Sin embargo, este trabajo contenía graves irregularidades, llegando a que los autores hicieran la declaración de que las conclusiones publicadas eran falsas, no existiendo (hasta la actualidad) evidencias científicas que avalen un vínculo entre esa vacuna y los trastornos del espectro autista. Lamentablemente, pese a desmentir los resultados y conclusiones de este artículo, su divulgación a través de internet logró sembrar el pánico y alarmar a un porcentaje de la población mundial, provocando una disminución en las tasas de inmunización junto con el regreso de brotes de enfermedades que incluso fueron notificadas como erradicadas. (15)

Pese a la historia de triunfos que las vacunas han creado, el crecimiento del movimiento antivacunas, fomentado por las redes sociales y el uso de medios de comunicación de amplia difusión, ha significado una problemática a nivel mundial, pues corresponde a una piedra de tope para los distintos sistemas de salud al momento de querer combatir una enfermedad, e incluso, representa un peligro para la población por el complejo hecho de incrementar el riesgo de una eventual reemergencia sanitaria.

CONCLUSIÓN

Tanto en Chile como en el mundo, desde que se demostró la efectividad que las vacunas presentan al momento de ser un “entrenador” del sistema inmune, han significado un pilar fundamental en la evolución de la medicina, marcando un antes y un después en esta, gracias a su favorable riesgo-beneficio, y a la seguridad que estas presentan para la población.

Es así, que su existencia no solo ha sido de por sí beneficiosa, pues también ha significado la subida de los estándares de calidad que las certifican y aprueban, una importante organización de logística que ha ampliado su cobertura y también, como se ha observado dentro de la actual pandemia de SARS-COV-2, la existencia de vacunas significó un gran impulso para que distintos laboratorios a nivel mundial dieran paso a investigar sobre un virus nuevo, intentando encontrar una cura -o al menos, una forma de atenuar los síntomas de aquella enfermedad que costó tantas vidas durante la primera mitad del año 2020- por medio de esta vía.

Es así como también las técnicas innovadoras desarrolladas en laboratorios han resultado un impulso a la investigación de vacunas, donde se ha podido trabajar tecnología

de ADN recombinante y otras nuevas técnicas de administración, las cuales han abierto más caminos para los científicos, expandiendo el listado de enfermedades objetivo, y por consiguiente, la lista de investigaciones acuñadas a esta temática. (6)

Es indudable el impacto que las vacunas han tenido en la población mundial, y Chile no ha quedado exento dentro de los países que han realizado su aporte en esta área, pues en distintos momentos de la historia han existido científicos chilenos ligados a la producción de vacunas, pues se ha documentado que Chile, hasta el año 2019 ha producido 10 tipos de sueros y 29 vacunas, donde dos de éstas, es decir, las vacunas antirrábicas (animal y humana) producidas por los doctores Eduardo Fuenzalida Loyola y Raúl Palacios von Helms fueron creadas por ellos en el Instituto Bacteriológico. Entre las otras vacunas producidas se encuentran, por ejemplo, la vacuna antirrábica, la antigripal, la vacuna contra la peste bubónica, el tifus, la tuberculosis, la difteria y el tétano.(16)

Hoy, Chile se encuentra un tanto alejado de la producción de vacunas, sin embargo, para el sistema de salud nacional continúan siendo un gran aliado, tanto por la existencia del Programa Nacional de Inmunizaciones que ha logrado resultados positivos en la comunidad, y también por la notable adherencia de la comunidad hacia este proceso, tal como lo han demostrado las relevantes cifras de vacunados obtenidas posterior a la campaña de vacunación contra el SARS-COV-2.

Pese a lo anterior, no se puede negar que el rechazo y vacilación ante las vacunas por parte de un porcentaje de la población, lo cual ha sido catalogado por la OMS como una de las diez principales amenazas para la salud mundial, por el motivo de contribuir directamente a un creciente número de brotes de enfermedades prevenibles por vacunación, como lo que se ha observado a nivel mundial con la poliomielitis y el sarampión. (17)

Es de suma urgencia recalcar el rol protagónico que tiene el personal de salud dentro de las soluciones de esta problemática, al ser las personas más cercanas a la comunidad, y también ser quienes pueden lograr un cambio positivo en la población al realizar una educación de forma simple y comprensible para los y las pacientes sobre el beneficio que tiene el proceso de vacunación para ellos, sus familias y para la comunidad en general, y reforzar el concepto de que las vacunas han sido, son, y probablemente seguirán siendo aliadas fundamentales para la sociedad y su prosperidad.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Freedman MS, Hunter P, Ault K, Kroger A. Advisory Committee on Immunization Practices Recommended Immunization Schedule for Adults Aged 19 Years or Older — United States, 2020. *MMWR Morb Mortal Wkly Rep*. 2020 Feb 7;69(5):133–5.
2. Fadic R. R, Repetto D. G, Fadic R. R, Repetto D. G. Sarampión: antecedentes históricos y situación actual. *Rev Chil Pediatría* [Internet]. 2019 Jun 10 [cited 2021 Dec 16];90(3):253. Available from: <http://www.revistachilenadepediatria.cl/index.php/rchped/article/view/1231>
3. Cáceres Bermejo GG. Un momento de reflexión acerca de las vacunas. *Sanid Mil* [Internet]. 2012 Jun [cited 2021 Dec 16];68(2):109–14. Available from: https://scielo.isciii.es/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1887-85712012000200009&lng=es&nrm=iso&tlng=es
4. Cuyul A. Las pandemias y el pueblo mapuche – Palabra Pública [Internet]. 2020 [cited 2021 Dec 16]. Available from: <https://palabrapublica.uchile.cl/2020/06/01/las-pandemias-y-el-pueblo-mapuche/>
5. Biblioteca Nacional de Chile. La vacunación en Chile (1805-1923) - Memoria Chilena, Biblioteca Nacional de Chile [Internet]. [cited 2021 Dec 16]. Available from: <http://www.memoriachilena.gob.cl/602/w3-article-545921.html>
6. The College of Physicians of Philadelphia. Timeline | History of Vaccines [Internet]. [cited 2021 Dec 16]. Available from: <https://www.historyofvaccines.org/timeline/all>
7. Independencia Patrimonial. Antiguo Instituto de Higiene – Independencia Patrimonial [Internet]. [cited 2021 Dec 16]. Available from: <https://www.independenciapatrimonial.cl/monumento-historico/antiguo-instituto-de-higiene/>
8. Reverte Coma JM. INSTITUTO Pasteur de Paris [Internet]. [cited 2021 Dec 16]. Available from: <http://www.gorgas.gob.pa/Documentos/museoafc/loscriminales/instituciones/pasteur.html>
9. Patrimonio Ñuñoa. Instituto de Salud Pública (ISP) – Patrimonio Ñuñoa [Internet]. [cited 2021 Dec 16]. Available from: <https://nunoapatrimonial.cl/isp/>
10. González C. Programa nacional de inmunización en Chile, pasado, presente y futuro. *Rev Médica Clínica Las Condes*. 2020 May 1;31(3):225–32.
11. Ibarra M. C, Parada V. M, Ibarra M. C, Parada V. M. Producción de sueros y vacunas en Chile, la importancia del abastecimiento local. *Rev Chil infectología* [Internet]. 2020 Aug 1 [cited 2021 Dec 16];37(4):413–21. Available from: http://www.scielo.cl/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0716-10182020000400413&lng=es&nrm=iso&tlng=es
12. Mathieu E, Ritchie H, Ortiz-Ospina E, Roser M, Hasell J, Appel C, et al. Coronavirus Pandemic (COVID-19). *Our World Data* [Internet]. 2020 Mar 5 [cited 2021 Dec 16];5(7):947–53. Available from: <https://ourworldindata.org/coronavirus>
13. Lorca JC, Abarca K, Jiménez J. Brotes de sarampión en países desarrollados: Una lección para Chile. *Rev Chil infectología* [Internet]. 2015 Aug 4 [cited 2021 Dec 16];32(3):326–8. Available from: http://www.scielo.cl/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0716-10182015000400011&lng=es&nrm=iso&tlng=es
14. Valera L, Vergara PR, Barreaux IP, García PB. Rechazo de los padres a la vacunación obligatoria en Chile. Desafíos éticos y jurídicos. *Rev Chil Pediatría* [Internet]. 2019 Dec 11 [cited 2021 Dec 16];90(6):675–82. Available from: <https://www.revistachilenadepediatria.cl/index.php/rchped/article/view/1002>
15. López Santamaría MÁ. Los movimientos antivacunación y su presencia en internet. *Ene* [Internet]. 2015 Dec [cited 2021 Dec 16];9(3):0–0. Available from: https://scielo.isciii.es/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1988-348X2015000300011&lng=es&nrm=iso&tlng=es
16. Parada M, Ibarra C. Fabricación de vacunas en Chile una historia de producción local poco (re)conocida Autor para correspondencia: Mirtha Parada, mparada@ispch.cl. *Rev Inst Salud Pública Chile*. 2020;2019(1):21–31.
17. de Figueiredo A, Simas C, Karafillakis E, Paterson P, Larson HJ. Mapping global trends in vaccine confidence and investigating barriers to vaccine uptake: a large-scale retrospective temporal modelling study. *Lancet* [Internet]. 2020 Sep 26 [cited 2021 Dec 16];396(10255):898–908. Available from: <http://www.thelancet.com/article/S0140673620315580/fulltext>