

## Mantener los logros de la vacunación implica también “immunizar” contra lo que se oponga Maintaining the achievements of vaccination also means “immunizing” against what is opposed

César Cabezas<sup>1,a</sup>

<sup>1</sup> Facultad de Medicina, Universidad Nacional Mayor de San Marcos. Lima, Perú.

<sup>a</sup> Director, Anales de la Facultad de Medicina

### Correspondencia:

César Cabezas  
ccabezass@unmsm.edu.pe

Recibido: 26 de junio 2019  
Aprobado: 28 de junio 2019  
Publicación en línea: 28 de junio 2019

Conflictos de interés: El autor declara no tener conflictos de interés

Citar como: Cabezas C. Mantener los logros de la vacunación implica también “immunizar” contra lo que se oponga. *An Fac med.* 2019;80(2):147-9.  
DOI: <https://10.15381/anales.802.16404>

La inmunización es por todos aceptada como uno de los mejores logros de la salud pública y de la humanidad, pues los programas implementados en los países han contribuido de modo muy importante a la reducción de la mortalidad y la morbilidad de enfermedades infecciosas, siendo un hito importante la erradicación de la viruela en el mundo y la eliminación de la poliomielitis en las Américas<sup>1,2</sup>.

La viruela fue declarada erradicada por la Organización Mundial de la Salud en 1980. Antes de su erradicación, la enfermedad tenía una tasa de mortalidad superior al 50% y tenía un impacto significativo en la sociedad. Durante la guerra de la revolución norteamericana, los brotes de viruela obstaculizaron el esfuerzo de guerra estadounidense hasta el año 1777, cuando George Washington llevó a cabo una campaña de inoculación en masa en el Continental Army, que redujo la mortalidad por viruela a menos del 2%<sup>3</sup>. En el caso del Perú, David Cook menciona que en vísperas de la conquista española, en el incanato habían aproximadamente nueve millones de personas. Un siglo después de este evento, el territorio del Perú tenía tan solo seiscientos mil indígenas<sup>4</sup>. La devastación había sido simplemente terrible por corresponder a un 93% de la población inicial. Ya en tiempos coloniales, esta disminución catastrófica puso en alerta a las autoridades españolas, pues la principal riqueza del país (su gente) se estaba extinguiendo. Cook no descarta factores involucrados para explicar el fenómeno, tales como las guerras y hambrunas, la explotación en minas, haciendas y obrajes, y el desgano vital que afecta la fertilidad de la población. Sin embargo, hace énfasis en las enfermedades que trajeron los inmigrantes desde el Viejo Mundo (viruela, sarampión, tifus, gripe, difteria) que se

difundían como epidemias y pandemias difíciles de controlar en sociedades antiguas. Ya desde los inicios de la época republicana, en el Perú, a través de la producción de la vacuna antivariólica por el Instituto de Vacuna y Seroterapia (ahora Instituto Nacional de Salud), contribuyó a la erradicación de la viruela<sup>5</sup>.

Antes como ahora, hay que destacar pues que los logros en la prevención de enfermedades mediante las vacunas se han debido a altas tasas de cobertura en la vacunación<sup>6</sup>. Adicionalmente estas coberturas no sólo tienen un efecto directo sobre las personas vacunadas, sino también inducen protección indirecta (inmunidad de rebaño) para la comunidad en general respecto a enfermedades prevenibles por vacunación que se propagan de persona a persona<sup>7</sup>.

El impacto de las vacunas no solo radica en la prevención de las enfermedades y muertes, sobre todo en población infantil, sino también cabe resaltar el impacto económico. Así, se calcula que cada dólar invertido en inmunización devuelve US\$ 16 de ahorros en términos de atención médica y aumento de la productividad económica<sup>8</sup>. De otro lado, se estima en un análisis que incluye a 73 países, las vacunas suministradas entre 2001 y 2020 evitarán más de 20 millones de muertes y se ahorrarán 350 000 millones de dólares en costos de enfermedades. Las muertes y las discapacidades evitadas gracias a las vacunas suministradas durante las dos décadas, tendrán como resultado ganancias permanentes estimadas en la productividad de un total de 330 000 millones de US\$ y 9 000 millones de US\$, respectivamente. Durante la vida de las cohortes vacunadas, se estima que las mismas vacunaciones ahorrarán 5 000 millones de US\$ en costos de tratamientos. El valor económico y social

más amplio de estas vacunas se estima en 820 000 millones de US\$<sup>9</sup>.

Sin embargo, pese a los magníficos avances de la inmunización durante los últimos decenios, aún mueren 1,5 millones de niños al año por causa de enfermedades prevenibles mediante vacunación. Por otra parte, no todos los avances han sido infalibles. Desde el 2010, 25 países notificaron una disminución neta de la cobertura de inmunización<sup>8</sup>. Últimamente, brotes de enfermedades inmunoprevenibles se han relacionado a comunidades no vacunadas. Así, en Alemania entre octubre 2014 hasta agosto de 2015 se registraron 1344 casos de sarampión en Berlín, no lográndose la eliminación que se había previsto desde el 2001<sup>10</sup>. En octubre del 2018 se inició un brote de sarampión en New York; estos casos fueron principalmente en miembros de comunidades judías ortodoxas<sup>11</sup>.

Varios estudios han demostrado que las decisiones de los padres de usar o evitar la inmunización para sus hijos son complejas y multidimensionales, incluidos los determinantes contextuales, los determinantes relacionados con los servicios de vacunación y los determinantes individuales como: el conocimiento, las actitudes y creencias de los padres o las características sociodemográficas. Con la aparición del internet, los movimientos contra la vacunación son más poderosos que nunca y tienen el potencial de llegar e influenciar a muchos padres<sup>6</sup>. A pesar de los esfuerzos significativos, pocas estrategias de salud pública, si las hay, han tenido éxito y durabilidad en contrarrestar los movimientos contra la vacunación. Es hora de ir más allá del 'modelo de déficit de conocimiento' para desarrollar respuestas innovadoras para abordar el sentimiento anti-vacuna.

Par evaluar por qué las coberturas de vacunación han venido reduciéndose, es importante considerar el contexto político, científico, la salud pública y el rol que juegan los medios de comunicación en el propósito de alimentar el sentimiento anti-vacuna. En general, los padres pueden rechazar algunas vacunas, pero aceptar otras. Se estima que sólo una pequeña proporción de padres tienen fuertes convicciones anti-vacunación y rechazan más directamente la vacunación (menos

del 5%)<sup>12</sup>; mientras que una proporción mayor es vacilante de la vacuna (por ejemplo, alrededor de un tercio en los estudios de EE. UU.)<sup>13</sup>.

Hay que tener en cuenta que los movimientos antivacuna vienen desde 'épocas atrás, aunque se han fortalecido en los últimos tiempos con argumentos que han variado para convencer a los padres a no vacunar a sus hijos., así, existe una caricatura publicada en 1802, del satírico británico James Gillray, quien grafica una escena en el Hospital de Viruela e inoculación de la vacuna, donde muestra la administración de la vacuna contra la viruela de vaca a mujeres jóvenes asustadas, que provocaría en ellas el crecimiento de apéndices vacunos en sus cuerpos, lo cual era un argumento para oponerse a la vacunación antivariólica en esos tiempos<sup>14</sup>. Figura 1.

Otro evento que generó controversia respecto a las vacunas comenzó en el Reino Unido después de la publicación de un informe del Hospital Great Ormond Street para niños enfermos en Londres, alegando que 36 niños sufrieron graves trastornos neurológicos, posteriores a la inmunización con DTP<sup>15</sup>. Luego de ello se conformó la asociación de padres de niños afectados por vacunas, que se fundó en el Reino Unido en 1974, y jugó un pa-

pel importante en llamar la atención sobre este supuesto problema de seguridad con la vacuna contra la tos ferina de células enteras<sup>16</sup>. Después de 25 años de la controversia con la vacuna DTP, el Reino Unido fue de nuevo el lugar de otra gran crisis pública en la confianza de la vacuna, esta vez encendida por una supuesta asociación entre la administración vacuna contra sarampión, papera, rubeola (MMR) y el autismo. La consecuencia fue que las tasas de vacunación en niños se redujeron de más del 90% en 1997 a menos del 80% en 2004<sup>17</sup>.

Andrew Wakefield, un ex cirujano británico, fue el primero que llamó la atención cuando publicó un artículo proponiendo una asociación entre el virus del sarampión y la enfermedad de Crohn en 1993<sup>18</sup>; y 2 años después publicó en la prestigiosa revista médica The Lancet esta supuesta asociación. Investigaciones subsecuentes no pudieron confirmar estas hipótesis<sup>19</sup>. También Wakefield dirigió su atención a la búsqueda de posibles asociaciones entre la vacuna MMR y el autismo<sup>20</sup>; el mismo que fue retractado de esta revista por no ajustarse a la verdad. Múltiples estudios epidemiológicos fueron emprendidos, todos ellos no encontraron ningún vínculo entre la vacunación MMR y autismo<sup>21,22,23</sup>.



Figura 1. Inoculación de vacuna antivariólica, pintura satírica de James Gillray, 1802<sup>14</sup>.

Después de estos desencuentros entre la investigación verdadera y sus desvíos, el año 2007 Wakefield y dos de sus coautores fueron acusados por el Consejo Médico General (GMC), de mala conducta profesional grave. El 28 de enero 2010, el panel de GMC emitió su decisión de que Wakefield había actuado de manera deshonesto e irresponsablemente y haber actuado con "desprecio insensible" con los niños involucrados en su estudio, realizando innecesarias pruebas invasivas. Wakefield perdió el derecho a la práctica médica en el Reino Unido. Poco después, The Lancet tomó el paso muy poco común de retractar su publicación<sup>20</sup>.

Resaltamos una vez más que la inmunización mediante la vacunación es la forma más segura de protegernos contra muchas las enfermedades, siendo la vacunación una de las medidas de mayor impacto en la salud pública. Muchos brotes recientes de enfermedades prevenibles por vacunación en diferentes países se han relacionado con comunidades no vacunadas, hecho que es un riesgo global, dada la migración inevitable de personas. Los factores sobre la decisión de los padres de usar o evitar la vacunación de sus hijos, obedecen a conductas complejas y multidimensionales, incluyendo determinantes contextuales relacionados con los servicios de vacunación, o también individuales tales como conocimientos, actitudes y creencias o aspectos sociodemográficos. Pese a los esfuerzos, pocas estrategias de salud pública han tenido éxito y continuidad para contrarrestar los movimientos anti-vacuna, no siendo el problema solo la falta de conocimiento, por lo que se debemos desarrollar respuestas innovadoras para abordar este comportamiento anti-vacuna de manera multidisciplinaria- determinando sus causas así como los contextos en los que se dan.

Pese al grado de desarrollo y el avance científico-tecnológico, paradójicamente hay brotes de enfermedades prevenibles por vacuna en países del primer mundo. El Perú, así como los países Latinoamericanos, tienen la fortaleza en sus programas de vacunación, que si bien han tenido algunas oscilaciones de coberturas en determinados momentos, siguen siendo una arma contundente en el control de

enfermedades inmunoprevenibles e incluso se están haciendo esfuerzos para eliminar algunas como la hepatitis B. Es nuestro deber mantener y fortalecer estos programas en todos sus componentes, incluyendo estrategias convincentes para inmunizarlas contra los grupos que se oponen sin fundamento, porque si se detiene la vacunación reaparecerán indefectiblemente enfermedades mortales. Para mantener los logros de la vacunación hace falta también "inmunizar" contra todo lo que se oponga.

## REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. André FE. Vaccinology: past achievements, present roadblocks and future promises. *Vaccine*. 2003;21(7-8):593-5.
2. World Health Organization [Internet]. Poliomyelitis [Fecha de acceso: 22 de junio 2019]. Disponible en: <https://www.who.int/news-room/fact-sheets/detail/poliomyelitis>
3. Liebowitz D. Smallpox vaccination: an early start of modern medicine in America. *J Community Hosp Intern Med Perspect*. 2017;7(1):61-63. DOI: 10.1080/20009666.2016.1273611
4. Noble David Cook. La catástrofe demográfica andina. Perú 1520-1620. Lima: Fondo Editorial PUCP; 2010.
5. Quirós C. La viruela en el Perú y su erradicación: recuento histórico. *Revista Peruana de Epidemiología*. 1996;9(1).
6. Dubé E, Vivion M, MacDonald NE. Vaccine hesitancy, vaccine refusal and the anti-vaccine movement: influence, impact and implications. *Expert Rev Vaccines*. 2015;14(1):99-117. DOI: 10.1586/14760584.2015.964212.
7. Fine P, Eames K, Heymann DL. "Herd immunity": a rough guide. *Clin Infect Dis*. 2011;52(7):911-16. DOI: 10.1093/cid/cir007
8. Organización Mundial de la Salud [Internet]. Flavia Bustero. WHO. Vacunas: demos crédito a los datos, no a los mitos [Fecha de acceso: 22 de junio 2019]. Disponible
9. Ozawa S, Clark S, Portnoy A, Grewal S, Stack M, Sinha A, et al. Estimated economic impact of vaccinations in 73 low and middle income countries, 2001-2020. *Bull World Health Organ*. 2017;95(9):629-638. DOI: 10.2471/BLT.16.178475
10. Bitzegeio J, Majowicz S, Matysiak-Klose D, Sagebiel D, Werber D. Estimating age-specific vaccine effectiveness using data from a large measles outbreak in Berlin, Germany, 2014/15: evidence for waning immunity. *Europe's journal on infectious disease surveillance, epidemiology, prevention and control*. 2019;24(17). DOI: <https://doi.org/10.2807/1560-7917.ES.2019.24.17.1800529>
11. McDonald R, Ruppert PS, Souto M, Johns DE, McKay K, Bessette N. Notes from the field: Measles outbreaks from imported cases in Orthodox Jewish communities - New York and New Jersey, 2018-2019. *Am J Transplant*. 2019;19(7):2131-3. DOI: 10.1111/ajt.15478
12. Leask J. Past waves of vaccine rejection in industrialized nations have a lot to teach us about preventing future ones, argues Julie Leask. *Nature*. 2011;473(7348):443-5. DOI: <https://doi.org/10.1038/473443a>
13. Gust DA, Darling N, Kennedy A, Schwartz B. Parents with doubts about vaccines: which vaccines and reasons why. *Pediatrics*. 2008;122(4):718-25. DOI: 10.1542/peds.2007-0538
14. File: the cow pock.jpg [Internet]. Wikipedia; 2014 [Fecha de acceso: 23 de junio 2019]. Disponible en: [http://en.wikipedia.org/wiki/File:The\\_cow\\_pock.jpg](http://en.wikipedia.org/wiki/File:The_cow_pock.jpg)
15. Kulenkampff M, Schwartzman J, Wilson J. Neurological complications of pertussis inoculation. *Arch Dis Child*. 1974;49(1):46-9. DOI: 10.1136/adsc.49.1.46
16. Tafuri S, Gallone M, Cappelli M, Martinelli D, Prato R, Germanario C. Addressing the anti-vaccination movement and the role of HCWs. *Vaccine*. 2014;32(38):4860-5. DOI: 10.1016/j.vaccine.2013.11.006
17. National Health Service (NHS). Health and Social Care Information Centre. NHS Immunisation Statistics, England 2012-3 [Internet]. London: NHS; 2013 [Fecha de acceso: 24 junio 2019]. Disponible en: <https://digital.nhs.uk/data-and-information/publications/statistical/nhs-immunisation-statistics/nhs-immunisation-statistics-england-2012-13>
18. Wakefield AJ, Pittilo RM, Sim R, Cosby SL, Stephenson JR, Dhillo AP, et al. Evidence of persistent measles virus infection in Crohn's disease. *J Med Virol*. 1993;39(4):345-53.
19. Thompson NP, Pounder RE, Wakefield AJ, Montgomery SM. Is measles vaccination a risk factor for inflammatory bowel disease?. *Lancet*. 1995;345(8957):1071-4. DOI:<https://doi.org/10.5555/uri:pii:S0140673695908161>.
20. Retraction - Ileal-lymphoid-nodular hyperplasia, non-specific colitis, and pervasive developmental disorder in children. *Lancet* 2010;375(9713):445
21. Deer B. "Exposed: Andrew Wakefield and the MMR-Autism Fraud" compilation of articles originally appearing in the Sunday Times (London, UK) [Internet]. [Fecha de acceso: 24 junio 2019]. Disponible en: <http://briandeer.com/mmr/lancet-summary.htm>.
22. Taylor LE, Swerdfeger AL, Eslick GD. Vaccines are not associated with autism: an evidence-based meta-analysis of case-control and cohort studies. *Vaccine*. 2014;32(29):3623-9. DOI: 10.1016/j.vaccine.2014.04.085.
23. Honda H, Shimizu Y, Rutter M. No effect of MMR withdrawal on the incidence of autism: a total population study. *J Child Psychol Psychiatry*. 2005;46(6):572-9. DOI: 10.1111/j.1469-7610.2005.01425.x
24. Madsen KM, Hviid A, Vestergaard M, Schendel D, Wohlfahrt J, Thorsen P, et al. A population-based study of measles, mumps, and rubella vaccination and autism. *N Engl J Med*. 2002;347(19):1477-82. DOI: 10.1056/NEJMoa021134
25. General Medical Council. Fitness to Practise Panel Hearing, 28 January 2010 [Internet]. GMC; 2010 [Fecha de acceso: 21 junio 2019]. Disponible en: <https://www.nhs.uk/news/2010/01/January/Documents/FACTS%20WWSM%20280110%20final%20complete%20corrected.pdf>