

Repensar les vacunes des de la història

# L'aventura de les vacunes

Rosa Ballester

Catedràtica emèrita d'Història de la Ciència · Universitat Miguel Hernández d'Elx

**Les vacunes** han sigut vistes com una de les majors conquestes de la humanitat. Però aquesta visió que sovint s'ha presentat com un procés heroic i lineal que tingué el punt de partida el 1796 amb el descobriment del vaccí per part de Jenner i el punt d'arribada amb l'eradicació de la pigota l'any 1980, té també els seus clarobscurs. L'existència ha sigut complicada des del segle XVIII, susciten entusiasme però també controvèrsies perquè la població sap que procedeixen de productes vius i fràgils.<sup>1</sup>

Accidents greus –encara que molt escassos en la història– com el que es va produir a la ciutat alemanya de Lübeck el 1929 quan una vacuna contra la tuberculosi amb el bacil Calmette-Guerin (BCG) va provocar una sèrie de morts per haver-se utilitzat per error un lot contaminat i va causar un gran impacte social. Un altre exemple l'ofereix l'anomenat incident Cutter. El 1955, la farmacèutica va llançar amb aquest nom 380000 dosis del producte al mercat, però uns lots havien eixit defectuosos i accidentalment contenien ceps actius del virus. Com a resultat, es van confirmar més de 260 casos de pòlio –amb paràlisi o sense– vinculats a la vacuna i a contagis comunitaris a partir dels xiquets vacunats.

No hi ha dubte que les vacunes, amb més de 200 anys d'història, han esdevingut una tecnologia mèdica que ha salvat moltes vides, i per això, han sigut considerades un element beneficiós i de progrés en el qual l'única cosa que havia d'aconseguir-se era que les administracions posaren mitjans per a l'aplicació i que la població acceptara sotmetre's a la seua extensió i s'alliberara així de la xacra que representaven i representen les malalties infeccioses. En aquest sentit, la historiografia tradicional de les vacunes ha sigut molt sovint un relat lineal que havia d'acabar amb el triomf d'un element tan beneficiós, independentment del context en què s'aplicara. Tanmateix, avui coneixem que per a reconstruir la història de les immunitzacions amb tots els matisos cal tenir en compte necessàriament els diferents marcs on aquestes tecnologies es van dur a terme i que, més enllà de l'objectiu primari (la prevenció de les malalties), els vaccins han servit per a definir identitats professionals, per a obtenir beneficis econòmics o polítics o com a esperó per a provocar moviments de contestació per part de la ciutadania, entre altres finalitats.<sup>2</sup>

Ara ens acostarem a una part de la història de les vacunes en els seus contextos a través de tres escenaris diferents que es corresponen amb tres grans problemes que la població en diferents marcs històrics va haver d'encarar: la pigota, la grip i la poliomielitis.

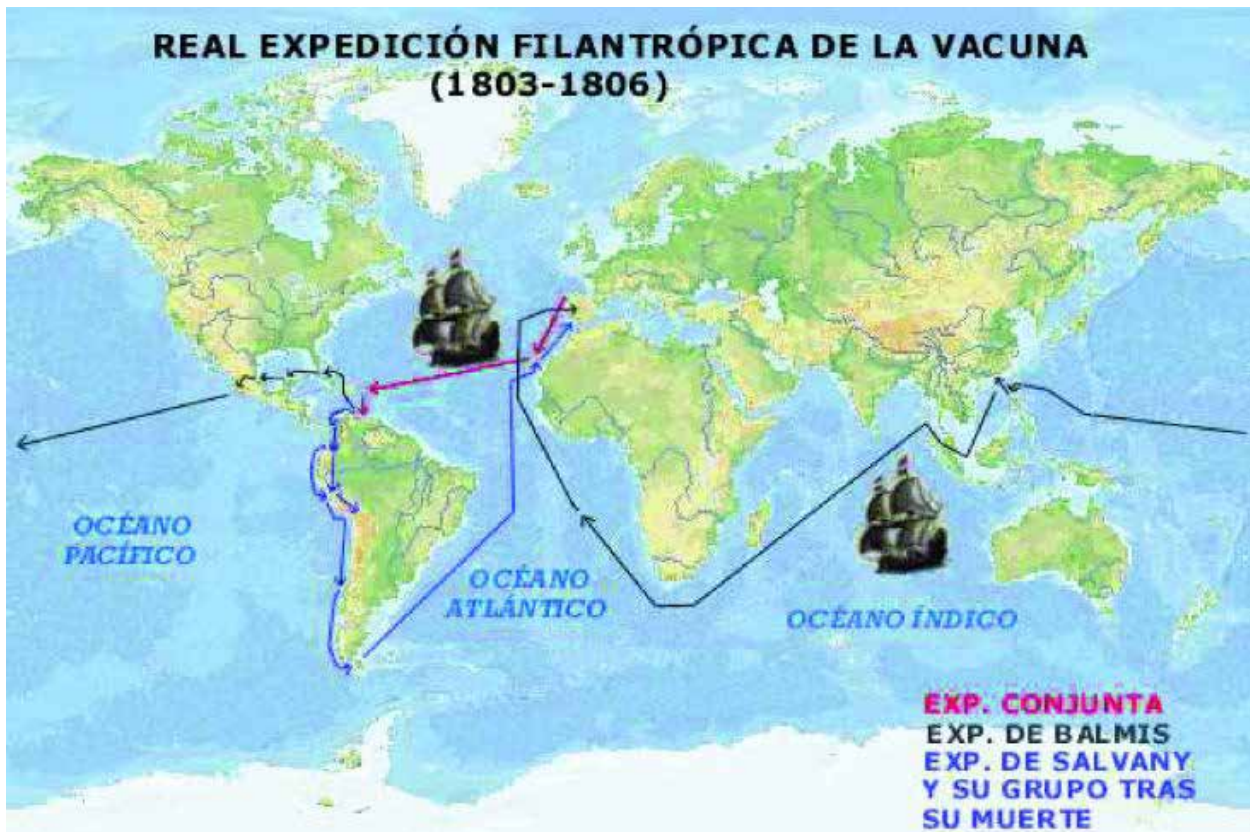
## Primer escenari. Un esdeveniment que marca una fita històrica: la vacunació antivariolosa

Durant el segle XVIII, la pigota es va convertir en la malaltia epidèmica més important en el món occidental, una vegada desaparegudes les onades epidèmiques de la pesta. La pràctica de la variolització preventiva –variolització, no vacunació– amb pas de limfa de persona a persona mitjançant escarificacions

L'existència de les vacunes ha sigut complicada des del segle XVIII, susciten entusiasme però també controvèrsies perquè la població sap que procedeixen de productes vius i fràgils.

o altres mètodes de pústules d'aquells que havien contret la malaltia és antiquíssima i es remunta a les medicines clàssiques tradicionals de l'Índia i la Xina. Cap a l'any 1720, gràcies a les gestions de lady Mary Wortley-Montagu, esposa de l'ambaixador anglès a Constantinoble, va arribar la pràctica a Europa. El tema va ser molt discutit i grans figures com Voltaire, D'Alambert o Haller van advocar en favor de la inoculació antivariolosa. No obstant l'enrenou polèmic, el tema de la variolització preventiva estava quasi oblidat quan van començar les observacions del metge rural anglès Edward Jenner (1749-1821). La història és ben coneguda i ha sigut repetidament contada. Sobre la base d'observacions sistemàtiques que les munyidores infectades amb el *cow-pox* o pigota de les vaques quedaven immunes contra la malaltia, va concebre la idea d'usar aquest fet com a recurs preventiu. El 14 de maig de 1796, després de diversos anys d'observació acurada, Jenner va procedir a la primera vacunació experimental en el cos del xiquet James Phipps. Va usar per a fer-ho limfa presa del braç d'una lletera afectada de *cow-pox*. Uns pocs dies després, va inocular al xiquet pus de pigota humana i va poder comprovar la total immunitat del xiquet a la malaltia. El llibre *An Inquiry into the Causes and Effects of the Variolae Vaccinae* va aparèixer el 1798 i prompte, després d'un breu període polèmic, es va imposar en el món sencer. Aquest mètode, en honor a Jenner, va ser retolat per Louis Pasteur (1822-1895), i així ha romàs fins avui, sota el nom de vacunació.

En l'empresa de propagar universalment els beneficis de la vacunació antivariolosa, una fita històrica va ser la Reial Expedició Filantròpica de la Vacuna organitzada pel Govern d'Espanya el 1803 i dirigida pel metge i cirurgià alacantí Francesc Xavier Balmis i Berenguer (1753-1819), que va difondre la vacuna per les Antilles, Mèxic, Amèrica Central i del Sud, les illes Filipines, Macau, Cantó i l'illa de Santa Elena. D'alguna manera, al costat de l'esperit filantròpic il·lustrat, era una manera de compensar la tragèdia de la difusió per part dels estats europeus, a partir del segle XV, a àmplies zones dels territoris americans i més enllà (com els virregnatns en el cas de la Corona espanyola) d'una malaltia, la pigota, per a la qual els nadius mancaven d'immunitat adquirida. La presència de brots epidèmics a Nova Granada, Nova Espanya, el Perú o la capitania de Veneçuela van ser decisius perquè es dissenyara un rumb i es duiguera a terme l'expedició<sup>3</sup>. La confluència de tres tradicions (la medicina espanyola colonial, l'èxit de les expedicions ci-



Del llibre d'E. Balaguer i R. Ballester, *En el nombre de los niños*. AEP, 2003. Il·lustració de J. L. Duro Torrijos.

entífiques il·lustrades i la nova higiene pública) estan darrere de la posada en marxa del treball de Balmis. A aquestes tres tradicions s'uneix una quarta herència: la de la medicina militar, de gran qualitat, que la dinastia borbònica havia impulsat. Una medicina castrense, sobretot d'indole quirúrgica, amb cirurgians que s'havien format als hospitals i en els exèrcits i que practicava l'observació, l'experiència i que incorporava les novetats del saber que el pare Feijoo volia per a la medicina. L'any 1978 es va produir l'últim cas de pigota al món i el 1980, la 33a Assemblea Mundial de la Salut certificava, per primera vegada en la història per a una malaltia infecciosa humana, l'eradicació de la pigota mundialment.

### Segon escenari. La pandèmia gripal de 1918-1919. Quan les vacunes arriben tard

La presència dramàtica de la COVID-19 en les nostres vides ha fet que adquirira un protagonisme inusitat l'interès públic per les pandèmies anteriors, molt en particular per la causada per un virus ARN, *influenzavirus*, causant de la crisi epidèmica més greu del segle XX fins a l'aparició de la SIDA, la pandèmia de la mal anomenada *grip espanyola*. Analitzar un tema com aquest ofereix un especial interès per les circumstàncies que van concórrer durant la pandèmia de 1918-1919<sup>4</sup>. Cal recordar que aquesta pandèmia va tenir lloc en un moment en el qual la medicina, sota l'influx de la bacteriologia general i de la microbiologia mèdica, se sentia triomfalista i considerava evitables les malalties infeccioses perquè creia que havia descobert mitjans segurs de prevenció: els sèrums i les vacunes.

Com bé ha remarcat la màxima especialista en el tema<sup>5</sup>, teòricament la nova ciència posava en mans dels metges recursos apropiats per a lluitar contra la malaltia i la pandèmia era la gran oportunitat de mostrar-se com a científics experts davant les necessitats

i demandes de la societat. No obstant això, el desenvolupament de l'epidèmia de 1918-1919 va revelar que les coses no eren tan senzilles.

Per a començar i davant el drama dels milions d'afectats, molts dels quals eren joves, era imprescindible per part dels metges recórrer no solament a les mesures inespecífiques de tipus higiènic general de persones o estris, quarantenes i un altre tipus d'estratègies, sinó a la investigació bacteriològica per a identificar el germen causant. Però llavors no es disposava de coneixements i tècniques que després desenvoluparia la virologia.

Per això, des de les investigacions de laboratori de metges, farmacèutics i veterinaris es va atribuir l'etiologia de la grip, de manera errònia, al bacil de Pfeiffer o a associacions de bacils (estreptococs, pneumococs, meningococs...), i no va ser possible resoldre el problema de l'etiologia de la grip en el transcurs de la pandèmia. Per tant, no va haver-hi, de fet, terapèutiques o vacunes específiques. Això no significa que no s'assajara la posada a punt d'algunes vacunes i el seu assaig experimental. La majoria es tractava de vacunes que contenien un únic germen (per exemple, el pneumococ) encara que allò més habitual va ser utilitzar mesclades de bacteris diferents. El resultat final en termes d'efectivitat no podia ser bo encara que van evitar, en alguns casos, complicacions bacterianes posteriors. D'altra banda, la part autènticament positiva va ser l'impuls en la investigació de laboratori i també la creació d'institucions que van millorar la infraestructura científica i sanitària en alguns països, com en el cas d'Espanya, que van contribuir al procés de modernització del país.

Una dècada més tard després de la pandèmia, en la dècada dels trenta, es va aïllar el virus de la *influenza* i a partir de 1945 sobre aquesta sòlida base etiològica es va autoritzar l'ús en la població general d'aquesta ja sí vacuna específica.

El 1965 Espanya s'incorporava a les campanyes de vacunació contra la poliomielitis i de la vacuna DPT (diftèria, tètanus i tos ferina).



### Tercer escenari: la poliomielitis

Durant les dècades centrals del segle XX, va tenir lloc una recrudescència de les xifres de morbiditat i mortalitat per poliomielitis, una malaltia infecciosa causada per tres serotips de virus que atacaven el sistema nerviós central, sobretot, les neurones motores de la medul·la espinal. Diverses circumstàncies van fer d'aquestes crisis epidèmiques un motiu d'alarma social important en l'àmbit internacional: se'n desconeixien les causes i com es transmetia, afectava fonamentalment xiquets d'edats compreses entre zero i cinc anys, mancava de tractament específic i, a més, un percentatge de casos presentaven diferents tipus de paràlisi especialment de membres inferiors (de tal manera que se'n va dir paràlisi infantil). En uns pocs casos podia ser mortal si la paràlisi afectava la musculatura respiratòria, de tal manera que els primers respiradors coneguts (pulmons d'acer) es van posar en marxa per a encarar aquest problema tan greu.

Les coses van començar a canviar amb la posada en marxa de les vacunes: la de gèrmens morts inactivats (tipus Salk) i la de gèrmens vius atenuats (tipus Sabin). Com a exemple, podem acostar-nos al que va ser la vacunació sistemàtica de la població a l'Estat espanyol.<sup>6</sup> El punt de partida va començar el 1963, quan va tenir lloc la primera fase de la Campanya Nacional de Vacunació contra la Poliomielitis. Es va administrar la vacuna al 95% de la població infantil i es va aconseguir un descens del 90% de la malaltia. Dels molts testimoniatges que sobre els prolegòmens de la posada en marxa d'aquesta campanya ens han arribat, un dels més importants, per la rellevància professional i política del personatge, és la del pediatre valencià Joan Bosch Marín (1902-1995). En la presentació de l'informe sobre el país en la important reunió de la Societat Europea contra la Poliomielitis que va tenir lloc a Praga el 1962, reiterava el discurs que «la poliomie-

litis és en certa manera una malaltia de la civilització», amb al·lusió a la presència preferent als països civilitzats occidentals, des del nord d'Europa, el Regne Unit, l'Europa continental i els EUA. És a dir, fent de la necessitat virtut, la presència de brots epidèmics de poliomielitis es considerava un tret més de la inclusió en el concert de les nacions desenvolupades, discurs que tenia una clara connotació política per al franquisme, ja que Espanya feia poc que acabava de ser admesa com a membre de les Nacions Unides i les seues agències especialitzades, després d'anys d'exclusió del franquisme d'aquestes institucions internacionals. La propaganda sobre el subministrament de vacunes, la distribució a través dels serveis de sanitat pública i els establiments sanitaris per a les persones que mancaren de mitjans econòmics va ser important. Una peculiaritat del cas espanyol va ser la insistència, per part de les autoritats sanitàries, que la propaganda realitzada a través de cartells, premsa, ràdio i fullets es fera, però «todo ello en una medida discreta, para evitar alarmas infundadas y psicosis en la población». És a dir, una propaganda a mig fer, una cosa totalment oposada al que es feia en altres països en què es pretenia arribar a la major part de la població. No obstant això, la població va respondre i aquesta primera campanya va ser un èxit.

El 1965, s'incorporava Espanya a les campanyes de vacunació de poliomielitis, la vacuna DPT (diftèria, tètanus i tos ferina), però no va ser fins a 1975 quan s'hi va establir el primer calendari de vacunació.

### A tall de reflexió final

No podem pensar que les vacunes, sense més, com les *bales màgiques* –terme encunyat per Paul Ehrlich per a referir-se als agents terapèutics ideals com a bales disparades per una arma que ataquen amb precisió allà on assenta la malaltia sense danyar els teixits pròxims– resolen les crisis sanitàries. Són una eina indispensable i històricament han mostrat amb escreix el seu paper en la prevenció de les malalties infeccioses. Es requereix, per descomptat, potenciar a tots els nivells el tema de les vacunacions i fer front amb racionalitat i fonament des dels punts de vista científic i ètic a aquells que presenten arguments contraris a aquesta pràctica, que amb més o menys intensitat han existit sempre.

Però això no és tot. És necessari, i aquesta és la lliçó que podem extraure de la història de les vacunes, que cal encarar el problema de com reaccionar a l'amenaça de les malalties infeccioses forçant i provocant canvis estructurals en les condicions socials i de vida de les poblacions, al costat de l'enfortiment dels sistemes de salut pública i de la investigació científica bàsica i aplicada.

### Referències

1. Balaguer Perigüell, E., Ballester Añón R. *En el nombre de los niños. La Real Expedición Filantrópica de la Vacuna*. Madrid: Asociación Española de Pediatría, 2003.
2. Bernabeu Mestre, J. (coord.). *La ciutat davant la grip. Alacant i la grip de 1918-1919*. València: Conselleria de Sanitat i Consum. Generalitat Valenciana, 1991.
3. Moulin, AM. *L'aventure de la vaccination*. París: Fayard, 1996.
4. Perdiguero Gil, E., Vidal Hernandez, JM. (coord.). *Las vacunas: historia y actualidad*. Maó: Institut Menorquí d'Estudis, 2008.
5. Porras Gallo, MI. et al. (coords.). *El drama de la polio. Un problema social y familiar en la España franquista*. Madrid: La Catarata, 2013.
6. Porras Gallo, MI. *La gripe española 1918-1919*. Madrid: La Catarata, 2020.