

Artículo especial

La batalla de Madrid por las vacunas antipoliomielitis (1963): ciencia, ideología y poder en la primera campaña de inmunización masiva en España

José Tuells

Cátedra Balmis de Vacunología, Universidad de Alicante, Alicante, España



INFORMACIÓN DEL ARTÍCULO

Historia del artículo:

Recibido el 22 de marzo de 2018

Aceptado el 14 de mayo de 2018

On-line el 19 de julio de 2018

Palabras clave:

Vacunas
 Poliomiélitis
 Campañas de inmunización
 Juan Bosch Marín
 Florencio Pérez Gallardo
 Albert Sabin

RESUMEN

Durante el sexenio de 1958 a 1963 se vivió en España el periodo de mayor incidencia de poliomiélitis (2000 casos y 200 fallecidos por año). Aunque la vacuna inactivada de Salk había llegado al país en 1957, no hubo una decidida acción gubernamental para aplicarla a toda la población susceptible. La vacuna atenuada de Sabin, disponible en Europa desde 1960, tampoco se implementó. Mientras en el contexto internacional se adoptaba una u otra, en España se reprodujo la rivalidad entre ambas vacunas con un confuso resultado. Se vacunaba un bajo porcentaje de susceptibles con vacuna Salk a cargo del Seguro Obligatorio de Enfermedad (SOE), a la vez que un grupo de investigadores de la Escuela Nacional de Sanidad, encabezados por Florencio Pérez Gallardo (1917-2006), realizaban un modélico estudio epidemiológico que señalaba la conveniencia de utilizar la vacuna oral de Sabin. Llegados a 1963, el SOE puso en marcha una campaña nacional con vacuna Salk inspirada por el pediatra Juan Bosch Marín (1902-1995), representante de la estructura más conservadora del franquismo. La pugna por dilucidar qué tipo de vacuna era más conveniente se escenificó en Madrid durante los primeros meses de 1963 en distintas conferencias científicas. El grupo de Bosch Marín defendió su campaña y la vacuna Salk, mientras Pérez Gallardo hacía lo propio con la vacuna oral y obtuvo un golpe de efecto al invitar a Albert Sabin como conferenciante. A finales de año, tras una campaña piloto, se instauró la primera campaña masiva de vacunación oral contra la poliomiélitis en España.

© 2018 SESPAS. Publicado por Elsevier España, S.L.U. Este es un artículo Open Access bajo la licencia CC BY-NC-ND (<http://creativecommons.org/licenses/by-nc-nd/4.0/>).

The battle in Madrid over poliomyelitis vaccines (1963): science, ideology and power in the first mass immunization campaign in Spain

ABSTRACT

Between 1958 and 1963, Spain witnessed the highest ever incidence of poliomyelitis (2000 cases and 200 deaths per year). Although Salk's inactivated vaccine had arrived in Spain in 1957, the government took no decisive action to administer it to the entire population at risk. Neither was Sabin's attenuated vaccine administered, available in Europe from 1960. While other countries adopted one or the other, in Spain rivalry arose over the two vaccines, with mixed results. The Salk vaccine was administered to a small percentage of the population at risk through the Compulsory Sickness Insurance scheme (Spanish initials: SOE), while at the same time a research team at the National School of Health led by Florencio Pérez Gallardo (1917-2006) carried out a model epidemiological study that demonstrated the superiority of the Sabin vaccine. In 1963, the SOE launched a national campaign with the Salk vaccine promoted by the paediatrician Juan Bosch Marín (1902-1995), a representative of the most conservative structure of the Franco regime. The dispute over which vaccine was best reached its peak in early 1963 at various scientific conferences in Madrid. Bosch Marín's group argued in favour of his campaign and the Salk vaccine, while Pérez Gallardo did the same for the oral vaccine, achieving a substantial impact by inviting Sabin himself to speak. By the end of the year, following a pilot study, the first mass oral vaccination campaign against polio was introduced in Spain.

© 2018 SESPAS. Published by Elsevier España, S.L.U. This is an open access article under the CC BY-NC-ND license (<http://creativecommons.org/licenses/by-nc-nd/4.0/>).

Keywords:

Vaccines
 Poliomyelitis
 Immunization campaigns
 Juan Bosch Marín
 Florencio Pérez Gallardo
 Albert Sabin

Introducción

La competencia entre investigadores durante los años 1950 para conseguir una vacuna efectiva contra la poliomiélitis se concretó en los hallazgos de los norteamericanos Jonas Salk (1914-1995) y Albert Sabin (1906-1993). Las vacunas inactivada/inyectable (Salk,

Correo electrónico: tuells@ua.es

<https://doi.org/10.1016/j.gaceta.2018.05.005>

0213-9111/© 2018 SESPAS. Publicado por Elsevier España, S.L.U. Este es un artículo Open Access bajo la licencia CC BY-NC-ND (<http://creativecommons.org/licenses/by-nc-nd/4.0/>).

1955) y atenuada/oral (Sabin, 1958) fueron ensayadas con éxito en los Estados Unidos (1954)¹ y en la antigua Unión Soviética (1957-1959)². Los países desarrollados, que habían sufrido con crudeza la enfermedad, adoptaron una u otra de inmediato y consiguieron una notable disminución en la incidencia de la poliomielitis. La respuesta española a la posibilidad de implantar la vacunación fue más lenta y tardía. Las autoridades sanitarias no fueron conscientes de una realidad epidemiológica que alcanzó entre 1950 y 1963 su periodo de mayor morbimortalidad³. Fue particularmente sangrante el sexenio de 1958-1963, con una media de 2000 casos y 200 fallecidos anuales, con un pico histórico de 2132 casos en 1959⁴ y con la vacuna de Salk disponible en España desde 1957.

Este texto analiza el debate sobre la vacuna antipoliomielítica que tuvo lugar en Madrid durante los primeros meses de 1963, una batalla científica e ideológica que enfrentó a dos grupos de sanitarios y que resultó determinante para la implementación de la primera campaña masiva de inmunización contra la poliomielitis⁵.

Los antecedentes, 1958

A finales de 1957, la prensa recogía noticias como «Canadá envía la vacuna Salk a España» (*ABC*, 6-9-1957), «Llega a España la primera partida de vacuna contra la poliomielitis» (*La Vanguardia*, 27-11-1957) o «Se inicia en Madrid la vacunación voluntaria contra la poliomielitis» (*La Vanguardia*, 29-12-1957). Se indicaba además que la vacuna se administraría en la Escuela Nacional de Puericultura, feudo del pediatra Juan Bosch Marín (1902-1995).

El semanario *Blanco y Negro*, bajo el título «No hay epidemia de polio, pero debe usted vacunar a sus hijos»⁶, dedicaba un amplio reportaje en 1958 a la inmunización con vacuna Salk, reflejando la opinión de Bosch Marín, que era presentado como «destacada personalidad del mundo de la medicina» y de quien se relataban sus méritos: «presidente de la Sociedad de Pediatría, vicepresidente de la Asociación Europea contra la Polio y académico de Medicina». Bosch Marín, además de estos puestos honoríficos, era Jefe de Puericultura de Sanidad Nacional y de la Obra Maternal e Infantil del Instituto Nacional de Previsión, una posición de gran influencia en la pediatría desde la que estimuló la creación de Escuelas de Puericultura. Autor de *Catecismo de Puericultura*, 1933, participó en la colección *Al servicio de España y del niño español* y dirigió la revista *Acta Pediátrica Española*.

Ese mismo año, Florencio Pérez Gallardo (1917-2006) obtuvo una beca de la Fundación March para «Estudios de epidemiología y profilaxis de la poliomielitis en España»⁷, que se añadía a una subvención de la Dirección General de Sanidad (DGS) obtenida el año anterior³. Pérez Gallardo se había incorporado a la Escuela Nacional de Sanidad (ENS) en 1941 de la mano de Gerardo Clavero del Campo (1895-1972), de quien había sido brillante alumno durante la etapa de este como catedrático de Higiene en Cádiz. El interés de ambos por la poliomielitis se remontaba a los años 1940 y aumentó al inicio de la década de 1950, coincidiendo con los brotes epidémicos de Cantabria y Andalucía^{8,9}, momento en que Pérez Gallardo empezó a concebir la realización del mapa epidemiológico de la enfermedad en España. Pérez Gallardo desarrolló gran parte de su carrera profesional en la ENS como Jefe del Servicio de Virus, y en el Instituto Iby; además, adquirió una amplia experiencia profesional en centros de investigación europeos y estadounidenses.

También tuvo lugar en 1958 el V Simposio Europeo sobre la Poliomielitis de la Asociación Europea contra la Poliomielitis, que fue celebrado en Madrid¹⁰. El simposio supuso para los científicos españoles una puesta al día en los conocimientos sobre la poliomielitis. Bosch Marín, que encabezaba la delegación española, actuó como presidente del Comité Organizador, y Pérez Gallardo asistió en calidad de delegado de la Oficina Regional Europea de la Organización Mundial de la Salud (OMS), acompañando a Anthony

Payne. Precisamente, sobre el «fenómeno de Payne» sus opiniones eran bien diferentes: mientras para Pérez Gallardo era una señal de alarma, Bosch Marín opinaba de manera «optimista» que España se situaba por fin entre los países desarrollados (la paradoja de Payne expresaba que, a mayor nivel sanitario, más aumento de casos de poliomielitis)¹¹.

El entreacto

El sexenio de 1958-1963 transcurrió con un exceso de casos de poliomielitis, con el grupo de Pérez Gallardo llevando a cabo el estudio seroepidemiológico sobre el estado de la enfermedad en España¹² y con una acción del gobierno centrada en demostrar y publicitar su interés por la enfermedad. Se importaron pulmones de acero, se crearon centros de reeducación de pacientes con poliomielitis y se practicó un esquema de vacunación de baja intensidad con vacuna Salk. La DGS estableció tres clases de receptores para las tres dosis de vacuna necesarias: beneficencia (gratuita), débiles económicos (3 pesetas la dosis) y pudientes (9 pesetas por dosis)^{5,13}. En febrero de 1960, Bosch Marín pronunció un discurso en la Real Academia Nacional de Medicina (RANM) en el que dijo: «Se ha comprobado la declinación indudable de la enfermedad. El valor de la vacuna Salk parece, pues, ampliamente demostrado»; una afirmación alejada de la realidad. Entre 1961 y 1962 solo se vacunó a un 10% de la población susceptible, lo que suponía una cobertura insuficiente para disminuir el nivel epidémico.

Bosch Marín volvía a defender 2 años más tarde (RANM, 13-3-1962) la vacuna Salk, reconocía el aumento del número de casos y apelaba a la obligatoriedad de vacunar como «única arma que permita vencer el mal». En la clausura de aquella sesión, Pérez Gallardo propuso adoptar en nuestro país la vacuna oral de Sabin, basándose en los pobres resultados obtenidos en cuanto a reducción de la enfermedad, la baja cobertura vacunal y el aumento, año tras año, del número de afectados¹².

La idea de utilizar la vacuna Sabin iba calando y aparecía en noticias de prensa: «España prepara una vacuna antipolio con virus vivos, por vía bucal, que podrá administrarse en forma de terrones de azúcar, caramelos o cucharaditas. La DGS va a instalar un laboratorio en el que será preparada esta vacuna, que es inofensiva, no produce reacción y confiere absoluta inmunidad» (*La Vanguardia*, 20-3-1962). La duplicidad en los discursos era apreciable, con argumentos epidemiológicos y logísticos dispares. La intención de la DGS, desechada por falta de recursos, era crear un laboratorio nacional para fabricar la vacuna.

La batalla de Madrid, 1963

La poderosa influencia del SOE tomó, por fin, la iniciativa política de emprender una campaña nacional de inmunización gratuita contra la poliomielitis, patrocinada por el Ministerio de Trabajo y dirigida a los hijos de los trabajadores españoles (BOE, 1-1-1963), que fue ampliamente publicitada. La respuesta del Ministerio de Gobernación fue inmediata (BOE, 30-1-1963), emitiendo una orden dictando normas sobre las «facultades en Medicina Preventiva de la DGS y abogando, en sintonía con la OMS, por el empleo de la nueva vacuna de virus vivo tipo Sabin por vía bucal de más largo efecto inmunizador». Argumentaba además que la campaña del SOE «no incluía en su campo de actividad a determinados sectores de la colectividad» (los no protegidos por la seguridad social), y enfatizaba sobre la gratuidad de la campaña¹³.

El año 1963 despertó, pues, con los preparativos de una campaña de vacunación Salk: «El SOE aplicará gratuitamente la vacuna a los niños menores de siete años» (*ABC*, 5-1-1963). La campaña dio comienzo el 22 de enero en Madrid y se extendió a toda España a finales del mismo mes. Subyacía indirectamente

Tabla 1
Conferencias sobre las vacunas contra la poliomiélitis en Madrid (1963)

Fecha	Institución	Título	Participante/s	Posición
5 de febrero	Real Academia Nacional de Medicina	La Poliomiélitis en Europa en 1962	Juan Bosch Marín	Pro-Salk
5 de febrero	Escuela Nacional de Sanidad	Virus respiratorios	Albert Sabin	Pro-Sabin
6 de febrero	Consejo Superior de Investigaciones Científicas	Erradicación de la polio: Estado actual y perspectivas futuras.	Albert Sabin	Pro-Sabin
8 de febrero	Escuela Nacional de Sanidad	Poliomiélitis y su previsión	Albert Sabin	Pro-Sabin
12 de febrero	Real Academia Nacional de Medicina	Campaña de vacunación antipolio y valoración de las vacunas.	Valentín Matilla Gómez	Pro-Salk
28 de febrero	Sociedad de Pediatría de Madrid	Vacunación Antipoliomielítica en España	Ciriaco Laguna Serrano Olaizola y Alvear Alberto Valls y Sánchez Juan Torres Gost Pedro Cano Díaz Arias Blanco Gerardo Clavero del Campo	Neutral Pro-Sabin Pro-Sabin Neutral Pro-Salk Neutral Pro-Sabin
7 de marzo	Sociedad de Pediatría de Madrid	Vacunación Antipoliomielítica en España	Justino Rodríguez de Alarcón Julián Sanz Ibáñez Carlos Sainz de los Terreros Valentín Matilla Gómez Luciano de la Villa Florencio Pérez Gallardo Luis Valenciano Clavel Juan A. Alonso Muñozerro Gerardo Clavero del Campo	Pro-Salk Pro-Sabin Pro-Sabin Pro-Salk Pro-Salk Pro-Sabin Pro-Sabin Pro-Salk Pro-Sabin
14 de marzo	Real Academia Nacional de Medicina	Vacunaciones y vacuna contra la poliomiélitis	Pierre Lépine	Pro-Salk
18 de abril	Sociedad de Pediatría de Madrid	Conclusiones provisionales sobre la vacunación antipolio en España	Luis Valenciano Clavel Florencio Pérez Gallardo Gerardo Clavero del Campo Ciriaco Laguna Serrano	Pro-Sabin Pro-Sabin Pro-Sabin Neutral

entre los directivos del SOE un interés por colectivizar los servicios sanitarios, intentando absorber las funciones preventivas de los sectores de Beneficencia y de la DGS⁵. La gestión de la poliomiélitis era una pugna más por controlar la política sanitaria del país. De un lado, el Ministerio de Gobernación, cartera gestionada por militares católicos y de la que dependían la DGS y la ENS; por otra parte, el Ministerio de Trabajo, a cargo del sector falangista que controlaba tanto el SOE como la obra del Instituto Nacional de Previsión^{13,14}.

La puesta en marcha de esta campaña (SOE) y el anuncio de la liderada por la DGS no mitigaron el debate científico sobre las dos vacunas antipoliomielitis; al contrario, se inició una contienda académica entre los partidarios de cada una de ellas que se libró en escenarios como la RANM, la ENS, la Sociedad de Pediatría de Madrid y el Consejo Superior de Investigaciones Científicas (CSIC)¹⁵. Diez conferencias celebradas entre febrero y abril prueban el interés por analizar los pros y contras de cada vacuna (tabla 1). Una primera conferencia de Bosch Marín (tabla 1) fue contrarrestada por un golpe de efecto preparado por Pérez Gallardo: la invitación que cursó a Albert Sabin para visitar España. Su estancia duró 6 días, en los que dio ruedas de prensa y tres conferencias en la ENS y el CSIC (tabla 1), explicando los excelentes resultados de su vacuna en países con alto nivel epidémico. También visitó el Laboratorio de Virología de la ENS y el Instituto IbyS. La idea era preparar una campaña masiva con su vacuna dirigida por la DGS. Su presencia tuvo un fuerte impacto mediático¹⁵. Entonces, el grupo de Bosch Marín reaccionó a través del influyente catedrático Valentín Matilla (1900-1997), que intervino en la RANM por «las circunstancias que se han desarrollado en estos últimos días y el anuncio de una campaña de vacunación que se proyecta». Con contundencia restó crédito a las palabras de Sabin (tabla 2). El púlpito de Bosch y Matilla fue la RANM (ambos eran académicos y pro-Salk); el de Pérez Gallardo, Clavero del Campo y Valenciano (pro-Sabin), la ENS. Las rivalidades entre ambos grupos eran

antiguas, pues cabe recordar que Matilla bloqueó la aspiración de Pérez Gallardo para ser catedrático de Higiene y Sanidad¹⁵.

Las tres conferencias celebradas en la Sociedad de Pediatría de Madrid (tabla 1) decantaron la balanza hacia la vacuna Sabin. Las intervenciones fueron moderadas por el pediatra y catedrático Ciriaco Laguna Serrano (1905-1991), que mantuvo una posición neutra y una apuesta por la inmunización gratuita e universal, línea que apoyó Juan Torres Gost (1900-1979), director del Hospital del Rey, que además sugirió que la DGS debería tomar las riendas en esta materia de Sanidad Nacional. Pedro Cano y Ulpiano Arias apostaron por la vacuna Salk, apoyando la política del SOE.

Bien diferentes fueron las intervenciones de Clavero, Pérez Gallardo (utilizó el término «desarraigar» en vez del «eliminar» de Sainz de los Terreros) y Luis Valenciano¹⁴ a favor de la vacuna de Sabin (tabla 2). Fueron replicados por Rodríguez de Alarcón y Alonso Muñozerro, que aconsejaban continuar con la vacuna Salk hasta disponer de completas garantías de la vacuna oral, y por supuesto por Matilla (tabla 2). Una semana después, el grupo de Bosch Marín quiso fortalecer sus argumentos invitando al prestigioso investigador francés Pierre Lépine (1901-1989), que había fabricado en el Instituto Pasteur una vacuna inyectable similar a la de Salk y que propugnaba la metodología por inactivación.

Los debates concluyeron el 18 de abril. En las conclusiones se dieron por buenas las dos vacunas, aunque se inclinaron hacia la vacuna de Sabin para una inmunización masiva y de «desarraigo», por sus beneficios inmunológicos, de aplicación y de coste. Clavero agradeció el apoyo de los pediatras a la DGS.

La capacidad para la acción de Pérez Gallardo se materializó organizando desde la DGS una campaña piloto con vacuna oral en Lugo y León durante mayo de 1963^{5,16,17} (en paralelo a la del SOE), cuyo éxito trasladó al Secretario General de Sanidad, José Manuel Romay Beccaría, garantizándole que una campaña universal tendría el significado político de mostrar la modernización

Tabla 2
Comentarios de los intervinientes durante las conferencias (1963)

Participante (fecha)	Comentario
Bosch Marín (5 febrero)	«Una buena cobertura con vacuna inactiva (Salk) puede llegar virtualmente a hacer desaparecer la enfermedad, como ha ocurrido en Suecia, Dinamarca, Holanda y muchas zonas de los Estados Unidos (...) Recordemos el proverbio ruso que dice “un martillo es tan bueno como una hoz, con tal de que el martillo pese mucho y la hoz sea muy cortante”. Y también aquella sentencia irlandesa que reza “no cambiamos de bicicleta cuando bajamos una pendiente”»
Ruiz Falcó ^a	«Fue muy desagradable, lo hicieron en la Academia para que no hubiese discusión, fue un panegírico de la vacuna Salk, salimos de allí con la sangre hervida». Existían «velados intereses económicos» para imponer la vacuna Salk.
Valenciano Clavel ^a	«Surgió un inesperado conflicto, en el que Pérez Gallardo y yo mismo tuvimos que enfrentarnos a profesores y pediatras de prestigio que se oponían a la utilización de la vacuna oral y proponían la intensificación de la inactivada de Salk. Las razones de este enfrentamiento, aparte de los conocimientos poco actualizados de los líderes mencionados, surgían de las discrepancias entre instituciones del Gobierno. Realizamos reuniones para explicar las ventajas de la vacuna oral y desmentir los terribles efectos que auguraban los profesionales carentes de información. Recuerdo una sesión muy tormentosa organizada por la Sociedad de Pediatría de Madrid.»
Matilla Gómez (12 febrero)	«Nada tiene de extraño que el Dr. Sabin no conozca nuestro problema, porque visita España por primera vez y en estancia rápida, pero conviene manifestar que su aseveración es incierta. [...] El problema de la polio en España es ciertamente un problema sanitario interesante, que merece nuestra atención, pero no alarmante ni de gran gravedad. Es problema muy inferior a otros más descuidados como la fiebre tifoidea o la difteria, que esperan con apremio medidas y campañas sanitarias, vacunaciones masivas. La poliomieltis nunca ha tenido entre nosotros carácter de epidemia grave ni ha originado brotes epidémicos de importancia. Es un problema más, que espera solución, pero sin alarma ni apresuramiento.»
Cano Díaz (28 febrero)	«No se debe plantear ningún tipo de dilema en el empleo de la vacuna Salk, por no contar con otras experiencias... el SOE desea que todos reciban las tres dosis, a la vez que espera que la actitud de algunos no constituya un obstáculo para realizar este deseo.»
Arias Blanco (28 febrero)	«Se debe secundar la actitud del SOE, y no crear duda, no solamente en el público, sino también en nuestros compañeros, y en aquellas personas que, sin ser médicos, se asoman a la prensa.»
Pérez Gallardo (7 marzo)	«En cuanto a lo de erradicación o «desarraigamiento», que creo que es excelente traducción, no es una cosa meramente utópica, es claro y contundente en la mente de los sanitarios que se dedican al tema.»
Clavero del Campo (7 marzo)	Señaló «los cambios de estrategia en Inglaterra, los Estados Unidos y Canadá autorizando la vacuna Sabin al comprobar las experiencias de los países situados detrás del telón de acero, a los cuales debemos que hayan actuado de conejillos de Indias de esta vacunación. Los países a la cabeza de la civilización están cambiando; me desagradaría, como sanitario, ser el último en emplear la vacuna Sabin. Estamos obligados a incorporarnos al movimiento científico mundial, haya venido la luz de donde haya venido, que ahora ya se extiende por todos los países.»
Matilla Gómez (7 marzo)	«Tiene mucho más prestigio un medicamento inyectable que uno que se da por la boca. En el SOE y en cualquier clase de consulta, un paciente pide inyectables y no pide unas píldoras. Cuando los médicos y los pediatras españoles se enfrenten con la vacunación, vamos a ver si es verdad que a sus hijos y a sus nietos los vacunan con vacuna Sabin.»
Nájera Morrondo ^a	La vacuna de Sabin era «peligrosa y poco experimentada», y este era americano, pero de origen ruso, era «la vacuna comunista e iba a dejar a los niños paráliticos». Fue el primer acto colectivo que unió solidariamente a los españoles tras la contienda civil.

^a Comentarios posteriores sobre las conferencias, tomados de Tuells¹⁵ y Valenciano¹⁴.

sanitaria del país¹⁵. El apoyo de Romay fue decisivo para que el 14 de noviembre el ministro de Gobernación (Camilo Alonso Vega)¹⁷ anunciara la Primera Campaña Nacional contra la Polio, que obtuvo una inmediata recompensa epidemiológica: «nunca en tan poco tiempo y con tan bajas inversiones se dio un paso tan trascendental por la administración sanitaria de España»¹⁸. El éxito aparente de esta campaña, un inmediato descenso del número de casos, se vio ensombrecido por la baja efectividad de las campañas posteriores, dando lugar a brotes epidémicos y aumentos de la incidencia (con un pico máximo en 1969)^{17,19}. Se esgrimieron como posibles causas la «negligencia de los padres», una razón incierta¹⁹. Un análisis efectuado tras 11 años de vacunación señaló que se debió al modelo establecido de «campaña» (en primavera y otoño) frente al que adoptaron otros países (vacunación individualizada y permanente a lo largo del año), a la descoordinación entre los servicios preventivos y asistenciales, a la vacunación incompleta de los/las niños/as, a las bolsas de no vacunados, sobre todo en zonas rurales, y a los desabastecimientos de vacuna por falta de presupuesto¹⁹. Estas dificultades de índole política, administrativas, económicas, técnicas y culturales fueron solucionándose a partir de 1975 con la adopción de un nuevo modelo estratégico^{13,19}.

Editor responsable del artículo

Carlos Álvarez-Dardet.

Contribuciones de autoría

J. Tuells es el único autor del artículo.

Agradecimientos

A José Luis Duro Torrijos por la ayuda en la recopilación de materiales y en la elaboración de las tablas.

Financiación

Este trabajo se ha realizado en el marco del proyecto de investigación con referencia HAR 2012-39655-C04-01/HIST, financiado por el Ministerio de Economía y Competitividad.

Conflictos de intereses

Ninguno.

Bibliografía

- Francis T Jr, Korns RF, Voight RB, et al. An evaluation of the 1954 poliomyelitis vaccine trials. *Am J Public Health*. 1955;45:1–63.
- Chumakov MP. Some results of the work on mass immunization in the Soviet Union with live poliovirus vaccine prepared from Sabin strains. *Bull World Health Organ*. 1961;25:79–91.
- Pérez Gallardo F, Nájera Morrondo E, Ruiz Falcó F. Epidemiología de la poliomieltis en España (Estudio de la morbilidad y mortalidad durante los años 1931-1935 y 1940-1962). *Rev San Hig Pub*. 1963;37:454–70.
- Ballester Añón R, Porras Gallo MI. El significado histórico de las encuestas de seroprevalencia como tecnología de laboratorio aplicada a las campañas de inmunización, El caso de la poliomieltis en España. *Asclepio*. 2009;64:55–80.
- Rodríguez Sánchez JA, Seco Calvo J. Las campañas de vacunación contra la poliomieltis en España en 1963. *Asclepio*. 2009;61:83–116.
- Prego A. No hay epidemia de polio, pero debe usted vacunar a sus hijos: de seis meses a cinco años es la edad más peligrosa para los niños españoles. *Blanco y Negro*. 1958:30–6.
- La ayuda de investigación de la Fundación Juan March 1958 en Ciencias Médicas. *La Vanguardia*. 3 abril 1958; p. 6.

8. Clavero G, Pérez Gallardo F. Epidemiología de la poliomielitis. *Acta Pediátrica Española*. 1951;8:1169-94.
9. Martínez Navarro JF. Los estudios epidemiológicos sobre la poliomielitis en España antes de la vacunación. *Rev Esp Salud Pública*. 2013;87:429-41.
10. Porras Gallo MI, Báguenas Cervellera MJ, Ballester R. Spain and the international scientific conferences on polio, 1940s-1960s. *Dynamis*. 2010;30:91-118.
11. Bosch Marín J. Problemas que plantea actualmente la poliomielitis. Madrid: Ministerio de la Gobernación, Dirección General de Sanidad; 1957.
12. Pérez Gallardo F. Epidemiología de la poliomielitis en España, Encuesta serológica para la determinación de los anticuerpos antipoliomielíticos en la población española. *Rev San Hig Pub*. 1962;36:501-18.
13. Guerra Santos I, Rodríguez Sánchez JA, Martins Pinto S, et al. Información, educación y responsabilidad: estrategias de vacunación contra la polio en Portugal y España. En: Porras Gallo MI, Báguena Cervellera MJ, Ayarzagüena Sanz M, et al., editores. *La erradicación y el control de las enfermedades infecciosas*. Madrid: Los Libros de la Catarata; 2016. p. 187-207.
14. Valenciano Clavel L. Gestación y realización de la primera campaña nacional de vacunación antipoliomielítica oral en España. *Rev Esp Salud Pública*. 2013;87:455-60.
15. Tuells J. Los testimonios de los expertos y su participación en las primeras campañas de vacunación antipoliomielítica en España. En: Ortiz Gómez T, et al., editores. *La experiencia de enfermar en perspectiva histórica*. Granada: XIV Congreso de la Sociedad Española de Historia de la Medicina; 2008. p. 321-4.
16. Pérez Gallardo F, Vega Villalonga J, Pérez Mel J, et al. Campaña piloto de vacunación antipoliomielítica por vía oral. *Rev San Hig Pub*. 1964;38:443-501.
17. Rodríguez Sánchez JA. Responsabilidades não assumidas: a poliomielite na Espanha (1954-1967). En: Raimundo do Nascimento D, editor. *A história da poliomielite*. Río de Janeiro: Garamond; 2010. p. 195-224.
18. Mezquita López M. Evaluación de los resultados de la primera campaña de vacunación contra la poliomielitis por vía oral en España. Madrid: Dirección General de Sanidad; 1965.
19. Nájera E, Llacer A, Valenciano L, et al. Análisis epidemiológico de la situación actual de la poliomielitis en España. *Rev Sanid Hig Publica (Madr)*. 1975;49:953-1025.