

Acciones contra la viruela en Jalisco, siglos XIX y XX

Zoraya Melchor Barrera*

zoraya.melchor@academicos.udg.mx

ORCID ID: 0000-0002-8620-9723

Actions to confront smallpox in Jalisco, 19th and 20th centuries

Resumen

Este trabajo analiza las acciones de salud pública implementadas en el estado de Jalisco contra la viruela durante los siglos XIX y XX. Para tal efecto, se consultó documentación del Archivo Histórico de Jalisco, el Archivo Histórico de la Secretaría de Salud, el Archivo de la Arquidiócesis de Guadalajara, el Archivo Parroquial Santiago de Tonalá, la Hemeroteca Digital de *El Informador* e informes

Palabras clave: viruela, epidemia, salud pública, Jalisco.

de gobierno, y se realizaron entrevistas a sujetos que participaron en el proceso de erradicación de la enfermedad. Se plantea que las medidas puestas en práctica a lo largo del periodo de estudio experimentaron modificaciones y no siguieron un progreso lineal; sin embargo, destaca que algunas de ellas persistieron y lograron institucionalizarse – tal fue el caso de la vacunación.

Abstract

This article analyzes public health actions against smallpox in Jalisco during the nineteenth and twentieth centuries. In order to do this, I consulted documents from Jalisco's Historical Archive, the Secretariat of Health's Historical Archive, the Diocesan Archive of Guadalajara, the Pa-

rochial Archive of Santiago de Tonalá, the Digital Repository of *El Informador*, and government reports. I also interviewed subjects who participated in the process of eradicating the disease. I propose that the measures implemented throughout the studied period underwent modifica-

* | Universidad de Guadalajara, Centro Universitario de Tonalá. Nuevo Periférico 555, San José Tateposco, Tonalá, Jalisco, México.

tions and did not follow linear progress; however, it should be noted that some of them persisted and managed to become

institutionalized – such was the case regarding vaccination.

Keywords: smallpox, epidemic, public health, Jalisco.

Introducción

La viruela fue una enfermedad que afectó a la humanidad desde la Antigüedad hasta 1977, cuando se desarrolló y contuvo el último brote endémico. Era mortal hasta en el 30% de los casos y tan solo en el siglo XX provocó 300 millones de decesos, según la Organización Mundial de la Salud [OMS] (2016; 2019). Se caracterizaba por fiebre, postración, así como por una erupción vesicular y pustulosa; entre las secuelas que experimentaban los sobrevivientes estaban las cicatrices permanentes en grandes áreas de su cuerpo, especialmente en la cara y, en algunos casos, también ceguera (Diccionario Mosby, 2010, p. 1515; Centers for Disease Control and Prevention [CDC], 2016).

La viruela era causada por dos especies de poxvirus, el de la *variola minor* – alastrim – y el de la *variola major* (Diccionario Mosby, 2010, p. 1515). El primero producía una forma benigna de la enfermedad con una tasa de mortalidad inferior al 5% en grupos de casos no vacunados. El virus de *variola major*, por su parte, era el más común, producía la viruela típica con una tasa de mortalidad entre el 20% y 50% en sujetos no vacunados, esto según la edad de los pacientes, el medio y el huésped (OMS, 1964). Era contagiosa y se transmitía a través del contacto entre personas por pequeñas gotas de la nariz y la boca, al toser o estornudar. El virus también podía propagarse por medio de las lesiones de la piel del enfermo y los objetos o superficies contaminados por éstas (CDC, 2016). Su velocidad de transmisión era más lenta que el sarampión o la varicela; era contagiosa una vez que iniciaba la fiebre y hasta que se perdían las últimas costras (OMS, 2016; CDC; 2016).

La enfermedad tenía un periodo de incubación entre 7 y 19 días, después del cual aparecen los primeros síntomas que duraban de dos a cuatro días: fiebre alta, dolor de cabeza, dolor de cuerpo, fatiga y, en ocasiones, vómito. Al segundo día brotaba, con frecuencia, una erupción rosada distinta del exantema propio de la viruela y semejante al de la escarlatina o sarampión. Posteriormente, en un lapso de cuatro días, aparecían unas manchas rojas en la lengua y la boca que se transformaban en llagas, éstas comenzaban a descomponerse y a continuación daba inicio una erupción en la cara, brazos y piernas; más adelante en manos, pies

y el resto del cuerpo. En esa etapa la fiebre disminuía y las personas experimentaban cierta mejora; en el cuarto día las llagas se llenaban de un líquido espeso y opaco, generalmente con una abolladura en el centro (característica que permitía distinguirla de otras enfermedades), entonces la fiebre podía subir nuevamente y permanecer alta hasta la formación de costras sobre la protuberancia. La etapa de erupción pustulosa y costra tenía una duración de 10 días, en ella las llagas de la piel se convertían en pústulas elevadas, por lo regular redondas, firmes al tacto, mismas que luego se transformaban en costras. En los siguientes seis días (tres semanas después de iniciada la erupción) caían las costras, dejando marcas en la piel (CDC, 2016; Valdés, 2010). Las personas más susceptibles de fallecer eran los niños y ancianos (Valdés, 2010).

En México, la viruela fue endémica desde 1520, año en que se presentó la primera epidemia por el contacto con los españoles (Solominos, 1982, p. 239). Los brotes disminuyeron su frecuencia e intensidad durante los siglos XVII y XVIII, pero este padecimiento continuó atacando de manera periódica hasta 1951, cuando se dio el último caso a nivel nacional. Los estudios sobre esta enfermedad en México son numerosos y enfocados en el análisis de su llegada, su impacto demográfico, las expediciones de la vacuna; las campañas de vacunación, y su erradicación. En el ámbito local existen investigaciones acerca del actuar de la Real Expedición Filantrópica de la Vacuna, la Junta Central de Guadalajara y sobre de las consecuencias demográficas de la epidemia de 1830 en la capital del estado, el curato de Autlán y la diócesis de Guadalajara, así como de las epidemias de 1762 a 1840 en el centro minero de Bolaños (Oliver, 2006; Oliver, 2008; Argumaniz, 2010, Carbajal 2010; Carbajal, 2008).

En ese sentido, si bien para Jalisco hay trabajos sobre la viruela, ninguno de ellos se ha centrado en las medidas de salud pública para prevenirla en todo el estado y durante el periodo propuesto en este trabajo. El artículo pretende contribuir a la historiografía local sobre esta enfermedad, con énfasis en las acciones implementadas por las autoridades gubernamentales y sanitarias durante los siglos XIX y XX. Para este estudio se consultó documentación procedente del Archivo Histórico de Jalisco, el Archivo Histórico de la Secretaría de Salud, el Archivo de la Arquidiócesis de Guadalajara, Archivo Parroquial Santiago de Tonalá, la Hemeroteca Digital de El *Informador*, informes de gobierno y datos obtenidos de entrevistas a algunos de los sujetos que participaron en el proceso de erradicación. Se plantea que, si bien el proceso de lucha contra la viruela no siguió una estructura progresiva lineal, hubo acciones, como la vacunación, que lograron institucionalizarse dando paso a la erradicación de

este padecimiento en el ámbito local y nacional, años antes de que se declarara el fin de la viruela en el mundo.¹

El documento se organiza en cuatro apartados además de conclusiones; en el primero de ellos se examinan los antecedentes; en los otros tres las acciones emprendidas contra la viruela en diferentes momentos, desde la consumación de la Independencia hasta la década de 1970, cuando la enfermedad fue erradicada.

Antecedentes

En el periodo novohispano hubo trece epidemias de viruela,² las cuales se manifestaron de forma cíclica afectando a las generaciones posteriores al último brote, cohortes que por dicha circunstancia no estaban inmunizadas (Rabell, 1984, p. 79; Oliver, 2008, p. 81).

Las acciones contra la viruela durante este lapso se centraron en las cuarentenas, los cordones sanitarios, en asistir a los enfermos menesterosos, el entierro de las víctimas en lugares alejados de las poblaciones y en rogativas públicas. En la aplicación de estas medidas fue común la colaboración entre autoridades civiles y eclesiásticas, tal como ocurrió en 1797 cuando por orden del virrey Miguel de la Grúa Talamanca y Branciforte, el obispo Juan Cruz Ruiz de Cabañas instruyó a los párrocos para trabajar en coordinación con las autoridades políticas ante la inminente propagación de una epidemia de viruela. Además de las oraciones y rogativas, el obispo solicitó poner en práctica todas las “providencias que según las circunstancias se crean más acertadas”, como la erogación de recursos para los medicamentos y alimentación de los enfermos, y la construcción de cementerios provisionales.³

¹ La institucionalización entendida como prácticas que logran ser accesibles a los integrantes de determinado grupo social creando pautas que después se reproducen (Berger y Luckmann, 1967).

² Lilia V. Oliver reporta una epidemia más en 1815 para el caso específico de Guadalajara (2008, p. 81).

³ APST, Libro 2 Gob., 1795–1814, ff. 10–31.

Hacia finales del siglo XVIII también se comenzó a practicar la inoculación o variolización.⁴ El Real Tribunal del Protomedicato⁵ por su parte, dictaba recomendaciones y emitía cartillas instructivas sobre el método curativo.⁶ En 1796, el médico inglés Edward Jenner descubrió un método de vacunación que se difundió rápidamente en España y sus territorios.⁷ Entre 1803 y 1806, Francisco Xavier de Balmis fue el encargado de extender la vacunación a las colonias españolas de manera masiva. A partir de entonces, aunque perduró la enfermedad y continuamente se presentaban epidemias locales, ya no invadió grandes extensiones del país como en los siglos precedentes (Friend, 1982, p. 295).

Ya había iniciado el movimiento de Independencia, cuando en octubre de 1810 por orden de la Corona se expidió un reglamento para la administración de la vacuna contra la viruela en Nueva España elaborado por el mismo Balmis:

⁴ Método consistente en la utilización de pus o de las costras de las pústulas de los enfermos pulverizadas, introducidas por vía nasal o cutánea. Con ello se buscaba que se presentara una forma atenuada de la enfermedad y generar protección hacia ataques futuros. En China se pulverizaban las costras y las soplaban dentro de la nariz, siguiendo una de las vías naturales de infección. En África se realizaba una pequeña incisión en la que se aplicaba suero de la pústula de un enfermo con pocas lesiones. En Europa central se acostumbraba a comprar costras en los hospitales de enfermos con viruela para su inoculación (Bustamante, 1982b, p. 77).

⁵ El Protomedicato tenía el objetivo de regular el ejercicio de las profesiones sanitarias y a fines del siglo XVIII también fungió como cuerpo consultivo en casos de epidemia (Tate, 1997).

⁶ Este tipo de documentos circularon desde finales del siglo XVIII. Las cartillas contenían conocimientos actualizados de medicina empírica de diferentes partes del mundo, y fueron editadas por algunos gobiernos con el propósito de proteger a sus gobernados (Malvido y Cuenya, 2002, p. 130). Sin embargo, cabría preguntarse por la difusión real que éstas tuvieron en un momento en que la mayor parte de la población en México era analfabeta.

⁷ Entre 1770 y 1796, Jenner realizó minuciosas observaciones y cuando estuvo convencido de la regularidad de los periodos de desarrollo de los granos vacunos, de la mejor forma de obtener la viruela vacuna y de examinar lo que pasaban los ordeñadores al infectarse en su oficio, comprobó que si tenían pústulas quedaban protegidos contra la enfermedad. Jenner emprendió experimentos con personas infectadas, accidental o voluntariamente, con *cowpox* con el propósito de prevenirlos contra la viruela humana, inoculándolas con linfa de viruela (Bustamante, 1982b, p. 79).

El cargo de propagar y perpetuar la vacuna en Nueva España, estará baxo [sic] la inmediata protección de los Intendentes de Provincia ó [sic] Gobernadores, auxiliados de dos Facultativos que se nombrarán para ejecutar las operaciones, y dirigir esta nueva práctica.⁸

El reglamento estaba constituido por dieciocho artículos en los que se explicaba la manera de efectuar la vacunación, la forma de transportar la vacuna y el registro que se tenía que hacer de los vacunados. Asimismo, el documento invitaba a las autoridades eclesiásticas y las civiles, lo mismo que a “las personas ilustradas” para que ayudaran a persuadir a la población de los beneficios de este procedimiento.⁹

Una vez consumada la Independencia, hubo diversos cambios en las instituciones acorde con la conformación de México como Estado-nación. A pesar de ello, varias de las medidas para evitar y combatir la propagación de la viruela emprendidas durante el periodo novohispano continuaron.

1821–1876

Para los gobiernos del México independiente la ciencia era un asunto de interés público y la utilizaron para configurar una cultura nacional a la par de un creciente proceso de secularización de la sociedad. Sin embargo, la inestabilidad política del periodo propiciada por las intervenciones extranjeras, la pugna entre liberales y conservadores y los continuos cambios en el poder, entorpecieron algunas acciones de salud pública, incluida la vacunación contra la viruela. Ello explica, en parte, que entre 1810 y 1876 se presentaran a nivel nacional al menos cincuenta epidemias¹⁰ (Carrillo, 2017, p. 122).

De este modo, el contexto político y social acentuó las condiciones insalubres y no hubo cambios radicales; la influencia española en higiene pública persistió a través de las ordenanzas o bandos de policía y buen gobierno. En general, la falta de planes de contingencia ante situaciones de crisis y el centralismo favorecieron el desarrollo de epidemias (Rodríguez y Rodríguez, 1996). Entre 1821 y 1876 se desarrollaron a lo largo del país epidemias de paludismo, tifo, fiebre amarilla, sarampión,

⁸ AHAG, Sección: Gobierno, Serie: Secretaría, Subserie: Cólera morbus, Caja 1, 1810.

⁹ AHAG, Sección: Gobierno, Serie: Secretaría, Subserie: Cólera morbus, Caja 1, 1810.

¹⁰ En su *Ensayo de geografía médica y climatológica de la República Mexicana*, Domingo Orvañanos señala que entre 1828 y 1889 se presentaron en el país cuarenta y un brotes (1889, p. 147–48).

influenza, tifoidea, difteria, cólera, tosferina y escarlatina (Bustamante, 1982a). Por otra parte, la legislación exhibió el interés de las autoridades gubernamentales en aumentar su poder en materia sanitaria, en particular respecto a la regulación de hospitales y cementerios, lo que produjo oposición de la Iglesia.

En el contexto local, la Independencia trajo consigo cambios en la estructura político territorial. Los 28 partidos en que se dividía la Provincia de Guadalajara recibieron el nombre de departamentos y fueron englobados en ocho unidades mayores denominadas cantones (Dorantes, Murià y Camacho, 2015, p. 231). Respecto a los organismos sanitarios, en 1824 se decretó la instalación de una Junta de Protomedicato, que bajo el nombre de Junta Superior de Salud Pública era responsable de los asuntos de higiene pública y de examinar a los aspirantes a los títulos de medicina, cirugía y farmacia en Jalisco.¹¹

En agosto de 1830, ante una nueva epidemia de viruela, José Ignacio Cañedo, gobernador del estado, nombró a dos médicos para que formaran un método curativo para la enfermedad, mismo que sería difundido en todos los pueblos del estado. De igual manera, ordenó que cada ayuntamiento recabara donativos para ayudar a los enfermos y acordara el modo más adecuado para administrar y propagar la vacuna; estableció que los ayuntamientos se encargaran de que los médicos residentes en sus jurisdicciones practicaran visitas diarias a los enfermos; pidió que tanto los párrocos, como los comisarios de policía y facultativos rindieran de forma semanal informes sobre el número de muertos, con expresión de su género y edad, esto con el objeto de tomar las medidas que se creyeran más convenientes. Finalmente instruyó para que los comisarios de policía visitaran diariamente los cuarteles y dieran parte al ayuntamiento (Colección de Decretos, 1981, t. iv, pp. 306–10).

La epidemia de 1830 afectó con mayor intensidad a la población infantil debido a que el virus era más agresivo con los organismos que no habían experimentado la enfermedad (Carvajal, 2010, p. 25; Argumaniz, 2010, p. 43). A pesar de que las autoridades eclesiásticas también estaban a favor de la vacunación, ésta no era regular ni generalizada; asimismo, en la diócesis de Guadalajara existía resistencia de un sector de la feligresía por vacunarse (Carvajal, 2010, p. 35).

En 1833, otra epidemia entró a Jalisco: el cólera, afectando principalmente a Guadalajara. La población aún se estaba recuperando del primer embate de este padecimiento cuando en diciembre de 1839, por medio

¹¹ | AHJ, F-13-909, C. 495, INV. 12726.

de la prensa, llegó al Departamento de Jalisco,¹² ahora bajo el sistema centralista, la noticia de que una epidemia de viruela había aparecido en la ciudad de México. Con el propósito de prevenir la enfermedad, la Junta Departamental propuso la propagación de la vacuna y la coordinación entre autoridades civiles, clero y profesores de primeras letras para persuadir a la población de los beneficios de esta medida. A estos últimos también se les ordenó evitar el acceso en sus planteles a niños no vacunados. Del mismo modo, sugirió que se redoblara la vigilancia de la vacunación, se tomara razón de los vacunados y se remitieran mensualmente estos datos a las autoridades (Colección de Decretos, 1981, t. VII, pp. 428–29).

Cuando la epidemia entró a Ocotlán, el prefecto político de La Barca, distrito colindante, solicitó al gobierno del departamento la vacuna necesaria y un facultativo que la suministrara. La Junta Departamental señaló que el ayuntamiento de Guadalajara podría proporcionar los tubos de pus vacuno necesario, pero que el gasto del facultativo tenía que ser costeado entre los ayuntamientos de La Barca y Ocotlán (Colección de Decretos, 1981, t. VII, pp. 462–63).

Los ataques de la viruela en Jalisco propiciaron mayor número de acciones preventivas y una mejor organización. En mayo de 1845, el gobierno del Departamento de Jalisco dispuso que la vacunación se practicara cada dos años, erogando los gastos de los respectivos fondos municipales (Colección de Decretos, 1981, t. XIX, p. 166). En 1847, se contaba ya con un médico, el doctor Ildefonso Lazo, nombrado exclusivamente para conservar y distribuir la vacuna en Guadalajara, pero quien también remitía el producto a otros puntos de Jalisco (Colección de Decretos, 1981, t. X, pp. 80–81).

En marzo de 1848, el gobierno del estado emitió una circular en donde manifestaba la importancia de la vacunación al considerarla el medio más eficaz para prevenir la viruela y advertía sobre los obstáculos que ésta enfrentaba debido a:

La oposición de algunas personas, que considerando la epidemia de viruelas como un presente que el Criador [*sic*] ofrece a [*sic*] sus criaturas, repelen las medidas saludables con que se les brinda, y hasta se ocultan de la mano bienhechora que los favorece, y aún predicán para que su conducta, notoriamente perjudicial, sea imitada (Colección de Decretos, 1981, t. XII, p. 512).

¹² Los estados que integraban la República mexicana cambiaron su denominación por la de “Departamentos”, los cuales a su vez se dividían en distritos y estos en partidos (Dorantes, Murià y Camacho, 2015, p. 338).

Así, con el propósito de favorecer la aplicación de la vacuna, la circular ordenó: distribuir una cartilla instructiva a todas las municipalidades para prever la falta de profesores y remitir el pus vacuno en cristales desde Guadalajara a las cabeceras de departamento. Desde ahí, los directores políticos harían la distribución en su demarcación, además de enviar informes quincenales de las personas vacunadas; surtir de al menos dos lancetas a toda municipalidad en donde faltaran; dar preferencia en la distribución del fluido vacuno a los pueblos ubicados al este de Jalisco, por ser los que generalmente eran invadidos primero; solicitar apoyo del obispo para que los párrocos exhortaran a los feligreses a recibir la vacuna; y elaborar y distribuir un “método curativo” a fin de salvar a las víctimas en los lugares que carecieran de profesores (Colección de Decretos, 1981, t. XII, pp. 512–13).

En 1850, se tuvo otro ataque de cólera, aunque de menor intensidad que el de 1833. Recién había pasado esta enfermedad cuando de nueva cuenta, en enero de 1851, se tuvo noticia de que la viruela había invadido varios puntos del estado, por lo que se mandó a los ayuntamientos, como en otras ocasiones, administrar con oportunidad la vacuna (Colección de Decretos, 1981, t. XIII, p. 245). En septiembre de 1854, esa misma orden fue emitida por el Consejo Superior de Salubridad (CSS),¹³ junto con la “Instrucción para ministrar la vacuna en las poblaciones en donde no hubiere facultativos”. En ese entonces, la falta de médicos era una constante en el país y en el estado.¹⁴ En la “instrucción” se explicaban las características que debía tener el pus vacuno, la manera de practicar la vacunación, la edad y cuidados que debían darse a las personas vacunadas, la forma de conservar el pus vacuno, y el modo en que la vacuna debía repetirse una vez pasado cierto tiempo (Colección de Decretos, 1981, t. XIII, pp. 277–83).

Asimismo, a consecuencia de la viruela y otras enfermedades se enfatizó la necesidad de mantener en condiciones higiénicas tanto los lugares públicos como las casas habitación. En 1854, José María Ortega, comandante general del Departamento de Jalisco, dispuso que todos los propietarios de fincas urbanas, situadas dentro de las garitas, debían proceder inmediatamente a su aseo y ornato con un plazo de seis meses y bajo

¹³ Organismo creado en 1841 con jurisdicción en el Departamento de México y encargado de regular las profesiones sanitarias, cuidar la conservación y propagación de la vacuna, efectuar sugerencias en torno a la higiene pública, la policía sanitaria y las epidemias. Estaba integrado por tres médicos, un farmacéutico y un químico. Posteriormente su jurisdicción y funciones se ampliaron (Melchor, 2015, pp. 116–17).

¹⁴ Para el caso de Jalisco, ver AHJ, F-13-854, C. 458, INV. 2345.

pena de multa; en caso de no hacerlo, el ayuntamiento sería el encargado de esta actividad. La salubridad pública se había configurado entonces como una responsabilidad del Estado; el aseo y la apariencia urbana eran vistos como un reflejo del grado de civilización. Aunque tales puntos comenzaron a ser una constante desde finales del siglo XVIII, es durante la primera mitad del XIX que cobraron mayor impulso por influencia de la teoría miasmática, la cual planteaba que las enfermedades eran causadas por emanaciones de las aguas estancadas y de las sustancias en descomposición. De esta manera, ventilar las casas y edificios públicos, además de evitar aglomeraciones de gente en un solo sitio, eran medidas para mantener en buen estado el aire, lo que también suscitó movilización de las autoridades para hacer que la población respetara los reglamentos de policía (Corbin, 1987). La teoría miasmática sobre la enfermedad no solo tuvo impacto en Francia y naciones europeas, también se adoptó en México y Jalisco, y fue predominante hasta el desarrollo de la bacteriología.

Durante la gestión de Benito Juárez, iniciaron los servicios de atención de salud como obligación del Estado y no como obra de caridad de la Iglesia; los hospitales y orfanatos quedaron bajo el control del gobierno y se creó el Consejo Nacional de Beneficencia Pública (Rodríguez y Rodríguez, 1998). En el marco de la Guerra de Reforma, en el ámbito local se continuó con la vacunación. En marzo de 1860, el ayuntamiento de Guadalajara dispuso que el doctor Ildelfonso Lazo, encargado de la conservación del pus vacuno, anunciara en el periódico oficial los días y los lugares donde se administraría la vacuna. También se pidió que los comisarios de los cuarteles vigilaran que los padres de familia llevaran a sus hijos a la vacunación y en caso necesario los “estrecen a ello”.¹⁵

Durante el Segundo Imperio se advierte que, pese a la aplicación irregular de la vacuna, la conservación y administración en la esfera local eran mejores que en otras entidades; así lo muestra la petición de pus vacuno del Departamento de Aguascalientes al Departamento de Jalisco en mayo de 1866.¹⁶ Posteriormente, durante la República restaurada, se observó el interés por recabar datos sobre las condiciones en que se realizaba la vacunación con la finalidad de mejorar el proceso (Colección de Decretos, 1981, t. III, pp. 545–46). En ese contexto se invitó a los jefes políticos a continuar con esta medida de forma periódica y se les recomendó fijar avisos en parajes públicos para favorecer la asistencia de las personas a vacunarse (Colección de Decretos, 1981, XIII, pp. 277–83).

¹⁵ AHJ, F-13-869, C. 458, INV. 2349.

¹⁶ AHJ, F-13-866, C. 458, INV. 12187.

Desde la consumación de la Independencia y hasta la República restaurada es posible advertir cierta continuidad en las acciones puestas en práctica contra la viruela en el periodo colonial. En ese lapso, los ayuntamientos fueron los encargados de materializar las tareas necesarias para el cuidado de la salud. En el caso de la vacunación contra la viruela fueron las autoridades municipales las responsables de proporcionar los recursos para llevar a cabo el procedimiento. Otra de las medidas que persistieron fueron la elaboración de métodos curativos y cartillas instructivas, la formación de estadísticas sobre el número de enfermos y vacunados, la reunión de recursos para enfrentar las epidemias y la coordinación entre autoridades civiles y eclesiásticas para exhortar a la población a recibir la vacuna. A pesar de la inestabilidad política y social de este lapso, la vacunación continuó y el proceso fue más sistematizado. Sin embargo, la institucionalización de estas medidas sólo pudo lograrse durante la gestión de Porfirio Díaz.

Porfiriato

La transición del “sanitarismo” a la salud pública “moderna” se desarrolló durante el porfiriato, momento en el que confluyeron elementos de carácter científico, político y económico. Los médicos mexicanos fueron receptivos a los descubrimientos de la microbiología, la epidemiología y la inmunología, gracias a lo cual se logró identificar el agente etiológico de diversas enfermedades y su propagación, además de conseguir el desarrollo y aplicación de sueros y vacunas. Por otra parte, la concentración del poder político del periodo también se experimentó en temas sanitarios, lo que favoreció la aplicación de nuevos conocimientos científicos para la prevención de los problemas de salud pública. Respecto al ámbito económico, y desde la óptica liberal, existía el interés por proteger el comercio con el extranjero, es decir, prevenir y combatir enfermedades era una forma de asegurar el libre tráfico de mercancías y tránsito de personas (Carrillo, 2002, p. 68).

La política sanitaria comenzó a supeditar los derechos individuales al bienestar común, lo que permitió sentar las bases que autorizaban a la burocracia sanitaria para intervenir en el espacio público y en el privado, así como para regular y vigilar el cuidado de la higiene (Carrillo, 2002, p. 81). Al mismo tiempo, el CSS, que había surgido en 1841 como organismo local para regular los aspectos sanitarios en el Departamento de México, se convirtió en un organismo nacional. El CSS fue un cuerpo consultivo y técnico con facultades ejecutivas, responsable de la administración sanitaria federal de la cual dependían las juntas de sanidad de los puertos y

las poblaciones fronterizas, las autoridades y funcionarios del orden federal con residencia en los estados y los agentes sanitarios especialmente nombrados para cualquier punto del país (Carrillo, 2002, p. 81; Melchor, 2015, p. 127). Esa transformación se debió en gran parte al médico Eduardo Liceaga, quien fungió como presidente del consejo a partir de 1885; bajo su presidencia la función científica del CSS se formalizó, se estudiaron epidemias, se aplicaron vacunas (entre ellas la de la viruela) y se concluyó el Código Sanitario de los Estados Unidos Mexicanos (1891) que integraba las reglas y obligaciones en materia de salud pública, además de la división entre la administración sanitaria local y federal (Rodríguez y Rodríguez, 1998).

La labor del CSS en el interior del país fue cada vez más activa, lo que incrementó el debate sobre la autonomía local y la sujeción a las directrices del centro. Pese a ello, el desempeño y resultados de este organismo hizo posible que los poderes locales aceptaran su intervención (Carrillo, 2002, p. 81); algunos estados retomaron su estructura y la reprodujeron: en Jalisco, se conformó un consejo superior de salubridad de carácter local y hacia 1892 se emitió un código sanitario cuyo contenido era similar al nacional (Melchor, 2015, pp. 113 y 119).

Fue en ese marco que la prevención y combate a las enfermedades se convirtió en una prioridad, en especial aquellas que, como la peste y fiebre amarilla, podían obstaculizar el comercio con Estados Unidos y las naciones europeas.¹⁷ Particularmente, fue a partir de la década de 1880 que la actividad sanitaria se incrementó de manera sustancial en Jalisco. En enero de 1883, se expidió el “Reglamento para la inspección de la vacuna”, el cual establecía:

- La designación y sueldo de los vacunadores.
- El procedimiento para conservar y distribuir la vacuna.
- El seguimiento de los vacunados para verificar el éxito o no de la vacunación.
- La patente de vacunación como requisito para entrar a las escuelas.
- La obligatoriedad de los habitantes de vacunarse; en particular los soldados, enfermos de hospitales civiles y militares, niños del Hospicio, Escuela de Artes y Casa de la Caridad y presos de la Penitenciaría.

¹⁷ En las últimas dos décadas del siglo XIX además de la fiebre amarilla y la viruela, se desarrollaron a lo largo del territorio nacional epidemias de tifo, paludismo, sarampión, cólera e influenza (Bustamante, 1982a).

- La obligatoriedad de los dueños de haciendas o ranchos de averiguar si sus dependientes estaban o no vacunados, lo mismo que los dueños de fábricas, talleres y casas de tolerancia.

A lo largo de la década de 1880, se solicitó a los vacunadores y jefes políticos en diferentes oportunidades cumplir con el reglamento, continuar con la vacunación y remitir noticias mensuales de los vacunados para tener un mayor control de la enfermedad.¹⁸ Sin embargo, aunque se conminaba a las autoridades locales y médicos vacunadores a cumplir con el reglamento, son frecuentes las peticiones de fluido en este periodo y las quejas ante la falta de vacuna por parte de ellos. En contraposición, los integrantes de la Junta Superior de Salubridad señalaban que el envío de la vacuna era oportuno y que eran los médicos vacunadores quienes se excusaban de no cumplir con la norma debido a que no recibían pus de calidad, lo cual impactaba en su efectividad preventiva.¹⁹

La obligatoriedad de la vacuna no sólo se señaló en el reglamento, sino también en el Código Sanitario para el Estado de Jalisco expedido en noviembre de 1892. El artículo 227 indicaba: “La vacuna es obligatoria. Todos los niños deberán ser vacunados en los primeros cuatro meses de su existencia” (Colección de Decretos, 1981, t. xv, p. 51). Al final del porfiriato, varios de los estados, Jalisco incluido, habían establecido dicha obligación; en Durango, Sonora, Tamaulipas y Veracruz la edad para recibir la vacuna se fijó igualmente a los primeros cuatro meses de vida; en Puebla a los seis meses; en Nuevo León y Coahuila a los tres; y en Chihuahua, Sinaloa y Zacatecas a los primeros dos meses (Carrillo, 2010, pp. 97–98).

Tanto en el reglamento como en código sanitario se imponía la obligatoriedad de la vacuna, pero las deficiencias para administrarla continuaron en el interior de la entidad. Por ello, en 1894 el gobierno estatal aprobó la propuesta del Consejo Superior de Salubridad del Estado de Jalisco (CSSJ) para implantar periódicamente la linfa bovina en becerros o terneras de menos de un año y que con el pus emanado de estos animales se vacunara a niños y adultos; distribuir el producto sobrante en las demás localidades del respectivo cantón; y destinar un lugar céntrico en la

¹⁸ AHJ, B-4-882, C. 73, INV. 624; *Colección de Decretos*, 1981 t. VIII, pp. 415–28; *Colección de Decretos*, 1981, t. IX, pp. 494-495; *Colección de Decretos*, 1981, t. x, pp. 163 y 269; y *Colección de Decretos*, 1981, t. XII, pp. 54-55.

¹⁹ AHJ, F-13-889, C. 460, INV. 2377; *Colección de Decretos*, t. XIII, pp. 84–85.

ciudad de Guadalajara para vacunar a los individuos conducidos por los agentes de policía.²⁰

Respecto al tipo de vacuna, existía la humanizada, que se aplicaba brazo a brazo; y la vacuna animal, procedente de las pústulas de los becerros o terneras. Esta última es la que se utilizó en Jalisco. Cabe mencionar que dicho tema fue controversial a nivel mundial, pues había médicos que se pronunciaron en contra de la vacuna humanizada por el peligro de transmisión de sífilis, lo cual se corroboró en 1883. Debido a ello, varios países optaron por la vacuna animal. Tampoco había consenso en México, pues el CSS estaba a favor de la vacuna humanizada por considerar que era más efectiva; pero hubo estados, como Jalisco, que optaron por la vacuna animal (Carrillo, 2010, pp. 105–7).

A las dificultades señaladas habría que agregar que la resistencia de la población a la vacuna persistía. Antonio Reynoso, vacunador en Tlajomulco, manifestó en su informe de actividades de 1899 el desinterés de los padres de familia para llevar a sus hijos a vacunar y, en ocasiones, hasta la oposición a hacerlo, bajo la creencia de que los niños vacunados en tiempo de epidemia contraían la viruela, opinión que se fundaba en vista de algunos fracasos en la vacunación. Del mismo modo, manifestó que era difícil aislar a los enfermos pues había familias que habitaban en una sola recámara sin divisiones de ningún tipo.²¹ El aislamiento también se complicaba cuando la persona enferma habitaba en una vecindad, hotel o casa de huéspedes; en esos casos, se les enviaba a lazaretos u hospitales, medida ante la que había cierto temor (Carrillo, 2010, p. 101).

En la ciudad de México y en otros estados de la república se incentivó la vacunación por medio de diferentes estrategias: gratificar a los padres que llevaban a sus hijos a vacunar; aprovechar los días de mercado, raya y fiestas públicas; utilizar las escuelas, hospitales y parroquias; hacer propaganda en prensa; e impartir conferencias públicas (Carrillo, 2010, p. 95). Cuando estos recursos no funcionaban, se aplicaban medidas para forzar a la población tales como: el uso de la fuerza pública, multas; arresto, secuestro y aislamiento de enfermos, vigilancia, investigación y visitas domiciliarias, obligatoriedad de denunciar casos de enfermos, además de establecer la vacuna como requisito para contraer matrimonio, obtener un empleo, registrar a un niño o llevarlo a la escuela (Carrillo, 2010, pp. 98–101).

Aunque fueron diversas las acciones de autoridades gubernamentales y sanitarias para prevenir la viruela, al concluir el siglo XIX ésta encabeza-

²⁰ AHJ, F-13-894, C. 465, INV. 2398 (2).

²¹ AHJ, F-13-899, C. 470, INV.12233.

ba en Jalisco la lista de causas de muerte con 3,256 defunciones, es decir, 13.88% respecto al número total de muertes que había sido de 23,463 debido a una epidemia iniciada en el cantón de Lagos.²² En el contexto nacional, entre 1892 y 1900, el número de muertes ocasionadas por viruela fue de 205,814, un término medio de mortalidad de 22,868.²³

Los estragos ocasionados por la viruela y las dificultades para la aplicación de la vacuna a una parte sustancial de la población que se seguía resistiendo a recibirla, llevaron a las autoridades del CSSJ a expresar que la responsabilidad para iniciar una “cruzada” contra esta enfermedad correspondía al Ejecutivo, al propio Consejo, a los médicos, a las autoridades en general y a “todas las personas instruidas y bien intencionadas”.²⁴ De esta forma se consideró la instauración de un instituto para conservar el pus vacuno, y se procedió a la redacción de un reglamento para su administración. El reglamento expedido en 1902 compartía similitudes con el de 1883, y en líneas generales establecía:

- Vacunación obligatoria de los niños, preferentemente en los primeros cuatro meses de edad.
- Obligatoriedad de los inspectores de policía para procurar que los padres presentaran a los niños a ser vacunados y en caso de necesidad utilizar la coacción.
- Multas a los padres que no llevaran a sus hijos a recibir la vacuna.
- Expedición de una cédula de vacunación.
- Registro de los vacunados por parte de los médicos vacunadores.
- Nombramiento de un práctico para aplicar la vacuna ante la falta de médico.
- Inspección de la vacunación a cargo de los jefes y directores políticos, con obligación de los ayuntamientos de llevar un registro estadístico de cada población.
- Conservación y distribución de la linfa como responsabilidad del Consejo Superior de Salubridad del Estado.
- Presentación de cédula de vacunación para matricularse en cualquier establecimiento de enseñanza oficial.²⁵

²² AHJ, F-13-900, C. 471, INV.12263.

²³ “Noticia que manifiesta el número de defunciones causadas por la viruela en la República, durante los años de 1892 a 1900” y “Noticia que manifiesta el número de vacunados en la República, durante los años de 1892 a 1900”, en AHJ, F-13-902, JAL/929, C. 473, INV. 12300.

²⁴ AHJ, F-13-900, C. 471, INV.12263.

²⁵ AHJ, F-13-902, GUA/969, C. 473, INV.12296.

La labor del CSSJ respecto a la prevención de la viruela era similar a la planteada por el CSS nacional. No obstante, la situación era distinta en otros estados del país. Continuaban las dificultades para suministrar suficiente cantidad de fluido vacunal puesto que solamente cuatro entidades contaban con oficinas conservadoras de la vacuna en su capital y alguno de sus distritos; doce contaban con este recurso solamente en la capital y los demás carecían de los medios de defensa contra la enfermedad.²⁶ El CSS trataba de remitir la linfa solicitada por algunos estados, pero en tiempos de epidemia no podía satisfacer las necesidades de todos ellos. Si bien había entidades como Chihuahua y Tamaulipas cuyas autoridades aseguraban que se hacía la aplicación en todas las municipalidades, había otras, como Sinaloa, en donde se restringía a las principales ciudades (Carrillo, 2010, p. 93).

La desinfección de las habitaciones de enfermos de viruela y otros padecimientos se efectuaron con mayor regularidad a partir de 1900, como una de las operaciones preventivas para evitar el contagio entre los habitantes de una misma casa o entre los visitantes de lugares públicos. Las desinfecciones se hacían por medio de combustión de azufre, por irrigación de bicloruro de mercurio y agua con cal para blanquear las paredes y pisos. En ocasiones también se mandaban destruir las construcciones que no podían ser desinfectadas debido al material perecedero con que estaban hechas. De la misma manera, había la obligación de mandar a los enfermos que habitaban casas de vecindad al Hospital de Belén.²⁷ Por su parte, los médicos vacunadores, enviados al interior del estado además de vacunar y llevar un registro de ello, se encargaban de instruir sobre el proceso de vacunación y desinfección de las habitaciones de los enfermos.²⁸

En el ámbito nacional y estatal, la infraestructura hospitalaria y el personal médico no era suficiente para atender a la población, sobre todo cuando las epidemias se extendían, por lo que adicionalmente a la vacunación, se enfatizó la creación de estaciones y filtros sanitarios, así como la vigilancia y conformación de brigadas. Con relación al personal de salud, en 1910 había 3,021 médicos a nivel nacional; es decir, 1.99 por cada 10,000 habitantes – entonces la población ascendía a 15,160,377 (Secretaría de Economía, 1956). Cabe mencionar que la mayoría de estos profesionistas se desempeñaba en las ciudades y puertos del país con

²⁶ AHJ, F-13-902, JAL/929, C. 473, INV. 12300.

²⁷ AHJ, F-13-904, GUA/913, C. 477 INV.12398; AHJ, F-13-904, ZAO/886, C. 477, INV. 12409; AHJ, F-13-906, ATB/875, C. 482, INV. 12496; y AHJ, F-13-907, C. 485, INV.12581.

²⁸ AHJ, F-13-906, ATB/875, C. 482, INV. 12496.

mayor desarrollo económico. Jalisco, por su parte, contaba con 1,208,855 habitantes y 247 médicos, lo que representaba 2.04 por cada 10,000 habitantes (Secretaría de Economía, 1956).

Aunque en el porfiriato se siguieron presentando irregularidades en el proceso de vacunación, se observa un mayor control al contar con el respaldo de instituciones de carácter nacional y estatal como el CSS y el CSSJ respectivamente. Además de ello, durante este lapso, se logró conformar un cuerpo normativo que establecía la obligatoriedad de la vacuna; las autoridades eran las encargadas de aplicarla y la población de acudir a recibirla. Siendo la población infantil la más vulnerable, los padres eran los principales responsables de cumplir con el precepto de llevar a vacunar a sus hijos. De igual manera, se advierten diversas iniciativas como la formación de estadísticas, la vigilancia y aislamiento de enfermos, las desinfecciones, la creación de oficinas y el establecimiento de un instituto vacunógeno para mejorar el pus vacuno y contar con el material suficiente para distribuirlo a lo largo de la entidad. Estas medidas fueron favorecidas por el contexto científico, político y económico del porfiriato.

El movimiento armado de 1910 significó cambios en la forma de dirigir las acciones de salud. Sin embargo, la Revolución no impidió que, tanto en la esfera nacional como estatal, la vacunación continuará efectuándose.²⁹ Ante la epidemia de 1915, en la zona del Golfo, el gobierno constitucionalista ordenó la producción de la linfa al Instituto Bacteriológico Nacional, organismo que más tarde cambiaría su nombre por el de Instituto de Higiene (Agostoni, 2016, p. 84).

Del periodo posrevolucionario a la década de 1970

Durante el periodo posrevolucionario, se pusieron en marcha diversas medidas coordinadas por los organismos de salud pública (Rodríguez y Rodríguez, 1998; Agostoni y Ríos, 2010) con el objetivo de lograr una población sana que pudiera contribuir a la “reconstrucción nacional”: reglamentación, formación de estadística, saneamiento, vacunación, dotación de infraestructura sanitaria,³⁰ educación higiénica, formación de personal

²⁹ AHJ, F-13-911, C. 498, INV. 12779; AHJ, F-13-911, C. 499, INV. 12786; AHJ, F-13-912, C. 500, INV. 12832; AHJ, F-13-912, C. 500, INV. 12825; AHJ, F-13-912, C. 500, INV. 12811; AHJ, F-13-913, C. 503, INV. 12879; AHJ, F-13-913, C. 503, INV. 12880.

³⁰ A partir de 1917, se empezó a generalizar el uso de vacunas y se introdujeron en las ciudades del país los primeros servicios de drenaje y agua potable (Rodríguez y Rodríguez, 1998).

médico y sanitario, investigación, higiene industrial y previsión social,³¹ combate de enfermedades contagiosas y parasitarias,³² además de medidas eugenésicas. Entre estas últimas destacó el cuidado de la infancia, la sexualidad, la maternidad y el combate al alcoholismo.

En Jalisco, en 1924, se concluyó el acondicionamiento del local destinado para la producción de la vacuna. Entre este año y 1923, se elaboraron 75 mil tubos de linfa correspondientes a 400 mil dosis de vacuna. Con ello se logró satisfacer los pedidos de los municipios del estado de Jalisco, pero también algunas solicitudes de los estados de Nuevo León, Veracruz, Coahuila, Michoacán, Colima y Nayarit.³³ En 1926, se decretó a nivel nacional la obligación de la primovacunación y revacunación cada cinco años; tarea encabezada por las Delegaciones Federales de Salubridad, con la aplicación de 2,790,000 dosis (Erosa-Barbachano, 1982, p. 548). En Jalisco, Edmundo Aviña, secretario del CSSJ dispuso la vacunación de niños en todo el estado y ordenó mayor producción de linfa en el Instituto Vacunógeno.³⁴

Lo mismo que el porfiriato, en este lapso se emplearon estrategias de “persuasión” y “coerción” por parte de las autoridades gubernamentales para propiciar la vacunación, como ocurrió con la llegada de una brigada sanitaria a Ciudad Guzmán en julio de 1929 por instrucciones de la Delegación Federal de Salubridad del Estado. El presidente municipal, Fortino Rosales, fue el primero en recibir la vacuna “como una demostración del acatamiento a las disposiciones” sanitarias. Los miembros y empleados del ayuntamiento lo secundaron, al igual que comunidades agrarias, miembros de la Federación de Agrupaciones Obreras del Sur de Jalisco,

³¹ Por decreto del 26 de abril de 1929 se determinó la creación del Servicio de Higiene Industrial y Previsión Social: “La creación de este servicio viene a llenar un vacío que sería inexplicable en un Gobierno emanado de la Revolución. Su programa lleva por fin la protección del obrero, la vigilancia de las condiciones higiénicas del trabajo en la fábrica y en el taller y el estudio y solución del problema de la habitación higiénica económica. Cuestiones tan importantes como la protección a la mujer trabajadora en cinta o en lactancia, el estudio de la fisiología y la patología del trabajo, la educación higiénica de los trabajadores, la higienización de las fábricas, de las minas y de los talleres y la formación de un Reglamento de Higiene Industrial, serán las labores especiales de este servicio.” AHSS, F-SP, S-P, SE-S, C-12, Exp. 8, 1929.

³² En este lapso comenzó una especie de imperialismo científico encabezado por Estados Unidos (Rodríguez y Rodríguez, 1998).

³³ Informe rendido por el C. Gobernador del Estado. Sr. Don José G. Zuno ante la XXIX Legislatura Local 1925 (Urzúa y Hernández, 1987, p. 525).

³⁴ “Para combatir la viruela en el estado” (09 de marzo de 1921) El Informador, p.1.

comerciantes, docentes y alumnos. Se colocaron avisos para exhortar a la población a recibir la vacuna y guardias municipales impidieron la salida de la ciudad a quien no contara con el certificado de vacunación.³⁵

Con el propósito de incrementar el número de vacunados, en 1931 fueron creadas las Brigadas Sanitarias Móviles de los Servicios de Sanidad Federal, las cuales se incorporaron a los Servicios Coordinados de Salud Pública (SCSP) en 1936. Entre 1935 y 1936 se vacunó a 6 millones de personas (Erosa-Barbachano, 1982, p. 549). En Jalisco, entre 1939 y 1942 se aplicaron 400,450 dosis, de las cuales, 83% correspondieron a la viruela. A inicios de 1943, se organizó una brigada formada por agentes sanitarios y enfermeras para aplicar primovacunas (17, 233) y revacunaciones (41,727) de carácter selectivo (en total 61, 950) durante la celebración de la Feria de San Juan de los Lagos aprovechando la afluencia de personas.³⁶ La experiencia se repitió posteriormente.³⁷ Cabe mencionar que dichas brigadas no se ocupaban exclusivamente de la aplicación de la vacuna, sino que atendían diversos padecimientos.³⁸ Asimismo, estuvieron operando dispensarios gratuitos, se practicaron visitas a los enfermos en sus domicilios y a las escuelas y centros de trabajo.³⁹

En 1943, se instauró la Secretaría de Salubridad y Asistencia (SSA), lo cual permitió intensificar la vacunación a través de una campaña nacional contra la viruela en 1944 (Erosa-Barbachano, 1982, p. 549). Ese mismo año, debido a los brotes de la enfermedad en Jalisco, la mayoría del personal de los servicios coordinados de Sonora, Sinaloa, Durango, Zacatecas, Aguascalientes y Chihuahua se dedicó, durante la mayor parte del año, a la lucha contra la enfermedad, lo que evidencia el interés por erradicarla, además del trabajo conjunto entre entidades.⁴⁰

³⁵ “Enérgica campaña contra la viruela en Ciudad Guzmán” (02 de julio de 1929) *El Informador*, p. 3.

³⁶ “Vacunaciones por millares” (07 de febrero de 1943) *El Informador*, pp. 1-2

³⁷ “Viruela en Zacatecas” (28 de enero de 1944) *El Informador*, p.1; y “Combatirá la viruela” (18 de enero de 1945) *El Informador*, p. 5.

³⁸ Informe de Gobierno de Silvano Barba González 1942-1943, AHJ, G-1-943, C. 160, INV. 3506, p. 54.

³⁹ Entre 1942 y 1943, atendieron a miles de enfermos de tifoidea y paratifoidea, tuberculosis, disentería, erisipela, escarlatina, fiebre ondulante, tifo exantemático, tétanos, pústula maligna, paludismo, neumonía, lepra, tosferina, varicela, difteria y viruela. Informe de Gobierno de Silvano Barba González 1942-1943, AHJ, G-1-943, C. 160, INV. 3506, p. 54.

⁴⁰ 4º Informe Administrativo del Gral. Marcelino García Barragán, Gobernador Constitucional del Estado. (Urzúa y Hernández, 1987, t. IV, p. 557).

En el estado el presupuesto era restringido, por ello se proyectó aplicar la vacuna en la Zona Sanitaria de Ciudad Guzmán – Integrada por los municipios de Mazamitla, Tamazula, Tuxpan y Zapotiltic – por considerar que ésta contaba con menor protección y vigilancia de la oficina central de los SCSP.⁴¹

En febrero de 1950, se creó la Dirección de la Campaña contra la Viruela (Erosa-Barbachano, 1982, p. 549). Se emplearon nuevas estrategias mejorándose el equipo de refrigeración del biológico, se incrementó el personal vacunador, lo que hizo posible visitar los lugares más apartados y de difícil acceso (Secretaría de Salud Jalisco, 1993, pp. 21–22). Del mismo modo, mejoró la técnica para producir vacuna con pulpa glicerinada para lograr conservar su potencia (Carrillo, 2017, p. 129).

Tanto en el ámbito local como federal, la vacunación era considerada una responsabilidad de Estado necesaria para combatir y erradicar los padecimientos que aquejaban a la población. Ello coincidía con los objetivos de la Organización Panamericana de la Salud (OPS) y la Organización Mundial de la Salud (OMS) entre los que se encontraban: la educación y adiestramiento, la administración de la salud pública y el control de enfermedades transmisibles.⁴²

El año de 1950 fue el último en que la viruela se presentó en Jalisco. Se reportaron 113 casos; es decir, una tasa de 6.5 por cien mil habitantes (Secretaría de Salud Jalisco, 1993, p. 60). Un año después, la viruela fue erradicada del territorio nacional. A partir de entonces, las campañas dejaron de ser de control y se convirtieron en campañas de erradicación (Secretaría de Salud Jalisco, 1993, pp. 21–22).

Aunque en México se declaró erradicada la viruela en 1951, la vacuna se siguió aplicando. El Instituto de Higiene continuó produciendo vacuna para consumo interno y externo.⁴³ Se realizaron envíos a Brasil y a la OMS

⁴¹ AHJ, F-13-949, C. 525, INV.13494.

⁴² La Segunda Guerra Mundial influyó para que organismos internacionales como la OPS ejercieran presión para implementar medidas de salud pública en los países miembros. En 1945 la Conferencia de las Naciones Unidas celebrada en San Francisco, Estados Unidos, acordó por unanimidad el establecimiento de una organización sanitaria nueva, autónoma y de carácter internacional. En julio de 1946 la Conferencia Sanitaria Internacional aprobó en Nueva York la Constitución de la Organización Mundial de la Salud, misma que comenzó a funcionar al año siguiente. A partir de su puesta en marcha, la OMS dirigió una serie de acciones y campañas de salud pública en el mundo, algunas de las cuales tuvieron eco en México (Oficina Sanitaria Panamericana, 1992, pp. 402–3).

⁴³ Desde las primeras décadas del siglo XX todas las instituciones científicas mexicanas,

(Álvarez, Bustamante, López y Fernández, 1960, t. II, p. 609). En Jalisco, la vacunación no se efectuó de forma regular, hubo años en los que no se realizaron aplicaciones y la cantidad de dosis fue variable. En 1960, por ejemplo, se suministraron 259,451 dosis; 1,229,552 en 1964; y 184 en 1981 (Secretaría de Salud Jalisco, 1993, p. 60). A diferencia de la década de 1950, en la de 1960, seguramente debido a la erradicación de la viruela, el número de vacunas disminuyó. En 1963, por ejemplo, de las 995,064 dosis aplicadas en Jalisco, solo 13.64% correspondieron a fluido vacunal.⁴⁴ En 1967 las vacunaciones fueron 730,177, de las cuales 35,927 (4.92%) correspondieron a viruela.⁴⁵

En el contexto mundial, desde 1948, se planteó la posibilidad de llevar a cabo una campaña “de largo aliento” contra la enfermedad. Sin embargo, se descartó por las dificultades que implicaba su organización, además de los conflictos bélicos y las diferencias políticas y económicas entre potencias. Posteriormente, continuó la discusión al respecto; algunos miembros de la OMS señalaron que la erradicación era una tarea imposible; el presupuesto era insuficiente; persistían los conflictos bélicos en algunas naciones; los casos de viruela eran minoría; y existía preocupación por la efectividad profiláctica de la vacuna. Pese a todo ello, en 1967, en la XIX Asamblea Mundial de la Salud se acordó realizar el Programa Intensificado de Erradicación de la Viruela basado en campañas de vacunación nacionales con alcance de al menos 80% y un sistema de vigilancia epidemiológica (Kumate, 2006, pp. 43 y 46).

Al respecto, Ignacio Guillermo Gosset Osuna, originario de Sinaloa,⁴⁶ pero formado como médico en Jalisco y con residencia en el estado, señaló

incluido el Instituto Nacional de Bacteriología, que entonces era responsable de la producción de vacunas, eran financiera y científicamente independientes de cualquier país extranjero. En la década de 1980 México se convirtió en el único país de América Latina en producir todas las vacunas requeridas de acuerdo con el Programa Ampliado de Vacunación del Fondo de las Naciones Unidas para la Infancia (UNICEF) (Carrillo, 2017, p. 135).

⁴⁴ “Intensa vacunación contra diversas enfermedades” (25 de diciembre de 1963), El Informador, p. 3-A.

⁴⁵ “Paz orgánica y constructiva vive Jalisco: F. Medina Ascencio. Tercer informe administrativo” (02 de febrero de 1968) El Informador, p. 9-D.

⁴⁶ Nació en El Rosario, Sinaloa, en 1933. Estudió medicina en la Universidad de Guadalajara entre 1953 y 1959, posteriormente cursó la Maestría en Salud Pública y Administración Médica, así como la especialidad en epidemiología. Ocupó diversos cargos en el ámbito de la salud pública en el contexto nacional, entre los que destaca el de Director de la Campaña Nacional de Erradicación del Mal del Pinto, entre 1965 y 1971. Fungió

que, a fines de los sesenta, “después de muchos intentos, se logró hacer que la OMS se interesara en un programa mundial de erradicación de la viruela”, para lo cual dicho organismo contrató personal que fue asignado a las zonas que aún presentaban casos (Gosset, comunicación personal, 2018). Gosset participó de forma directa en dicho proceso; envió su solicitud a la OMS y fue comisionado primero a Pakistán y después al norte de África. En Pakistán un paciente con viruela fue colocado erróneamente en la sala especial para enfermos con sarampión; todos los pacientes de la sala enfermaron de viruela. Ello generó un brote que logró controlarse y, de este modo, erradicar la enfermedad en el país. Posteriormente, Gosset Osuna fue enviado a Somalia, nación donde se presentó el último caso de viruela en el mundo; ahí permaneció por seis meses. Sobre su estancia en el extranjero, el médico indicó:

La experiencia fue un reto. Ver pacientes [en Pakistán] llenos de esas lesiones, el observar que de 10 enfermos se morían 5 o 6, rápido, sí se sentía uno impresionado. Yo me vacuné de nuevo; vacunado no hacía nada la viruela, entonces [...] era trabajar y seguir la pista. En Somalia se presentaba la viruela menor, que esa no mataba como la viruela de Asia, esta última causaba lesiones que podían contagiar a otras personas. Allá era más pesado, porque la viruela asiática, el que la adquiría se iba a la cama, era una enfermedad seria (Gosset, comunicación personal, 2018).

Como se manifestó al inicio de este trabajo, la viruela era causada por dos especies de poxvirus, el de la *variola minor* (alastrim) y el de la *variola major*; el primero producía una forma benigna de la enfermedad con una tasa de mortalidad inferior al 5% en grupos de casos no vacunados y es el que Gosset Osuna observó en los pacientes de Somalia. En Pakistán, en cambio, la enfermedad era ocasionada por el virus de *variola major*, que podía generar una tasa de mortalidad del 20% y 50% en sujetos no vacunados.

El mismo Guillermo Gosset explica cómo, ante la baja cantidad de “biológico” en África por falta de presupuesto, se decidió utilizarlo racionalmente, es decir, vacunando solo a los enfermos y las personas expuestas:

como asesor, representante y Jefe de Oficina de Campo de la OMS y OPS en la frontera México-Estados Unidos (Gosset, comunicación personal, 2018).

Eso reforzó lo que llamamos la vigilancia epidemiológica, utilizar la información con un propósito, no vacunar a lo loco. Si se puede y hay vacuna, bueno, pero dirigirla a detener la transmisión. Esa experiencia de África Occidental, reforzó las acciones del programa de eliminación de la viruela; si no se ha hecho eso, hubieran seguido y hubieran dicho vamos a vacunar esta escuela, y el año próximo a la misma escuela. Se cambió la estrategia, la vacuna se usó en mejor forma (Gosset, comunicación personal, 2018).

En cuanto al proceso de vacunación y la mejora del biológico, el epidemiólogo precisó:

Era en tubitos, que venían con una ampulita, ahí se raspaba [...]. Con una gotita y con eso prendía. La vacuna que usamos para la rehabilitación de la viruela era reutilizada, venía en un botecito, como una pastillita, esa aguantaba temperaturas del desierto y no le pasaba nada, mientras no se diluyera; una vez diluida el calor le afectaba, pero con esos botecitos se podía llevar a donde quisiera (Gosset, comunicación personal, 2018).

“La aplicación de la linfa vacunal se hacía con instrumentos punzantes tan variados como agujas, puntas de marfil, lancetas rotatorias, el vaccino-estilo, inyecciones a chorro, o multipresión de una pequeña gota de linfa mediante una aguja” (Kumate, 2006, p. 45). Este último fue el método aplicado en Jalisco según comentó María Guadalupe Arredondo,⁴⁷ enfermera sanitarista que participó en la erradicación: “Era una técnica muy especial para aplicar la vacuna de la viruela. Con un alfilerillo se aplicaba multipresión, con cuidado de no rasgar pues, es caso de hacerlo, el procedimiento generaba una pústula enorme” (Arredondo, comunicación personal, 2019).

⁴⁷ Nació en 1937 en San Sebastián del Oeste, Jalisco. Estudió la carrera de enfermería en la Universidad de Guadalajara entre 1959 y 1962. En 1965 obtuvo una beca de la Oficina Sanitaria Panamericana para realizar un posgrado en la Escuela de Salud Pública de México, luego de lo cual se integró a la Secretaría de Salud Jalisco como supervisora distrital en el área de medicina preventiva. Fue maestra fundadora de la Escuela de enfermería del Instituto Mexicano del Seguro Social (IMSS) y profesora en la Universidad de Guadalajara. Participó como supervisora delegacional del IMSS en el área de enfermería, cargo en el que destacó como coordinadora de campañas de vacunación (Arredondo, comunicación personal, 2019).

Respecto a las dificultades de los vacunadores, el médico Francisco López Ramos⁴⁸ señaló que “al éxito de esta campaña [contra la viruela] contribuyeron médicos, vacunadores, llamados “tópicos,” enfermeras y soldados apoyando y protegiendo su labor en todos los rincones urbanos y rurales de México. En ocasiones tenían que perseguir a la gente por los cerros o amenazarla” (López, comunicación personal, 2018). En el mismo sentido José Antonio Beas Nava⁴⁹ relata que las brigadas iban acompañadas de soldados, si bien no siempre se requería su intervención, estaban presentes durante la aplicación de la vacuna (Beas, comunicación personal, 2018).

En Jalisco, algunos habitantes se opusieron a recibir la vacuna; sin embargo, la documentación consultada no arrojó datos sobre los peligros que las brigadas sanitarias tuvieron que sortear tal como ocurrió en otros puntos del país debido a las dificultades de acceso a ciertas zonas, o la hostilidad y agresión por parte de los habitantes que derivaron en asesinatos y linchamientos (Bustamante, 1982b, p. 68; Agostoni, 2016, pp. 188–89).

Además de los médicos, enfermeras y soldados, los estudiantes del área de la salud también colaboraron en las vacunaciones. Sobre este punto Javier García de Alba⁵⁰ expuso:

⁴⁸ Nació en Mascota, Jalisco, en 1936. Estudió medicina en la Universidad de Guadalajara entre 1956 y 1961. En 1962 se especializó en dermatología y sífilo-leprología en el Instituto Dermatológico en Salud Pública; y en 1966 concluyó la Maestría en Salud Pública en la Escuela de Salud Pública de México. Participó como brigadista en las campañas contra el paludismo, lepra, mal del pinto, tifo, tifoidea, rabia, diarreas; en los programas de vacunación, especialmente contra la polio, sarampión, rabia y otras enfermedades prevenibles con vacunas siendo supervisor nacional de la Dirección de epidemiología de México. Esto como miembro del Consejo Binacional de Salud Pública de la OPS, supervisor y luego Jefe de Servicios Coordinados de Salubridad y Asistencia, y director del Departamento de Medicina Social del Instituto Nacional Indigenista de la Zona Cora-Huichol (López, comunicación personal, 2018).

⁴⁹ Nació en Encarnación de Díaz, Jalisco, en 1944. Estudió medicina y la Maestría en Salud Pública en la Universidad de Guadalajara. Laboró en la Secretaría de Salud en donde fue jefe del Departamento de planeación de primer nivel y jefe de la Jurisdicción Sanitaria trece. Actualmente continúa trabajando en el Instituto de Seguridad y Servicios Sociales de los Trabajadores del Estado [ISSSTE] (Beas, comunicación personal, 2018).

⁵⁰ Nació en la ciudad de Guadalajara, Jalisco, en 1946. Estudió medicina en la Universidad de Guadalajara y la Maestría en Salud Pública en la Escuela de Salud Pública de la ciudad de México. Cursó el Doctorado en Antropología en la Universidad Nacional Autónoma de México. Dedicó varios años a la docencia dentro de la Universidad de

A mí como estudiante [...] me tocaron las últimas vacunaciones contra la viruela aquí en Guadalajara y por eso yo quería irme a África a terminar con la viruela en el mundo, a erradicarla, imagínese qué logro. Sólo un mexicano ha conseguido eso, es el doctor Guillermo Gosset” (García, comunicación personal, 2010).

La viruela se erradicó de América en 1971; en Asia en 1975 y en África en 1977 (Kumate, 2006, pp. 43 y 46). El 26 de octubre de 1977 se presentó el último caso de viruela natural en Puerto de Merka, Somalia, en la Costa Oriental de África (Secretaría de Salud Jalisco, 1993, p. 60).

Una vez que se declaró la erradicación formal de la viruela por parte de la OMS se invitó a suspender la vacunación y destruir el biológico existente. Sobre ello Beas Nava precisó:

Yo llegué al servicio de sanidad internacional en el año de mil novecientos ochenta y tres. Ahí había dos linfas de la vacuna contra la viruela, eran así chiquitos, delgaditos, se limpiaban se quebraban y con una aguja, se picaba, se introducía ese líquido, que era la linfa, se introducía a la piel. Cuando yo llegué al servicio de sanidad internacional, había dos, y como yo era muy aplicado a la norma, me dieron la instrucción de destruirlas y las destruí (Beas, comunicación personal, 2018).

La Comisión Global para la Certificación de la Erradicación de la Viruela (CGCEV), integrada por 21 expertos de 19 países de todos los continentes, recomendó que los depósitos del virus de la viruela fueran destruidos o concentrados en cuatro laboratorios ubicados respectivamente en Estados Unidos, Reino Unido, Sudáfrica y la Unión de Repúblicas Socialistas Soviéticas. En 1983, se destruyeron los depósitos de Sudáfrica y los de Reino Unido se enviaron a Estados Unidos (Kumate, 2006, p. 48).

Conclusiones

El combate de la viruela en México y en Jalisco fue un proceso de larga duración que no siguió una dirección lineal. El primer esfuerzo estructurado fue el Programa Nacional de Inmunizaciones que comenzó en 1970. Hasta entonces, aunque se trataron de cubrir las instrucciones enviadas

Guadalajara, en donde también fue fundador de la Maestría y Doctorado en Salud Pública, así como del Instituto Regional de Salud Pública. Ha dedicado varios años de su vida a la investigación (García de Alba, comunicación personal, 2010).

desde el centro, lo cierto es que en gran parte fueron los ayuntamientos los que durante la mayor parte del siglo XIX atendieron los problemas de salud pública, entre ellos los relativos a enfermedades epidémicas.

La baja calidad del fluido vacuno, su breve caducidad, la falta de personal capacitado para aplicar la linfa, y la resistencia de la población a la vacuna fueron algunas de las dificultades que enfrentaron las autoridades sanitarias y gubernamentales durante la mayor parte del siglo XIX. A ello habría que sumar la inestabilidad política y social del periodo debido a las intervenciones extranjeras y la pugna entre liberales y conservadores.

La centralización experimentada en el porfiriato, la creencia del progreso en la ciencia y el interés por mantener relaciones comerciales con el extranjero fue, lo que, en cierto grado, incentivó la implementación de diferentes acciones en materia de salud pública, entre ellas la vacunación. En el periodo posrevolucionario, la creación de instituciones sanitarias permitió un mayor control de las campañas a lo largo del territorio. Aunque la viruela se erradicó en México en 1951, la vacunación continuó hasta la década de 1970 en atención a las directrices internacionales de la OMS y la OPS.

El número de personas afectadas por la enfermedad fue, a lo largo del periodo de estudio, una de las principales causas para que las autoridades estatales y federales llevaran a cabo diferentes acciones para su prevención y combate; la de mayor peso fue, sin duda, la vacunación. A esta última se sumaron la conformación de organismos sanitarios; la estructuración de normas; la coerción; la mejora de los procesos de conservación y distribución de la vacuna; el registro de los vacunados (estadística); la enseñanza de los procesos de vacunación y desinfecciones; y la difusión para sensibilizar a las poblaciones. Estas acciones lograron institucionalizarse, en gran medida, por la conjunción de esfuerzos de autoridades y personal sanitario, lo cual permitió que la viruela se erradicara casi treinta años antes que en el ámbito mundial. Dicho proceso, sin embargo, no estuvo libre de resistencias.

Archivos

Archivo Histórico del Arzobispado de Guadalajara (AHAG). Guadalajara, Jalisco

Archivo Histórico del Estado de Jalisco (AHJ). Guadalajara, Jalisco

Archivo Histórico de la Secretaría de Salud (AHSS). Ciudad de México

Archivo Parroquial Santiago de Tonalá (APST). Tonalá, Jalisco

Hemeroteca Digital de *El Informador*

Referencias

- 4º Informe Administrativo del Gral. Marcelino García Barragán, Gobernador Constitucional del Estado. Urzúa Orozco, A y Hernández, G. (Comps.) (1987) *Jalisco, testimonio de sus gobernantes 1826–1879*, t. iv. Unidad Editorial.
- Agostoni, C. (2016).
Médicos, campañas y vacunas. La viruela y la cultura de su prevención en México, 1870–1952. Ciudad de México: Universidad Nacional Autónoma de México, Consejo Nacional de Ciencia y Tecnología, Instituto Mora.
- Agostoni, C. y Ríos Molina, A. (2010).
Las estadísticas de salud en México. Ideas, actores e instituciones, 1810–2010. Ciudad de México: Universidad Nacional Autónoma de México, Secretaría de Salud.
- Álvarez Amézquita, J., Bustamante, M.E., López Picazos, A. y Fernández del Castillo, F. (1960).
Historia de la salubridad y de la asistencia en México, t. II. Ciudad de México: Secretaría de Salubridad y Asistencia.
- Argumaniz Tello, J.L. (2010).
La epidemia de viruela de 1830–1831 en el curato de Autlán, Jal. En C. Cramaussel y M. A. Magaña Mancillas (Eds.) *El impacto demográfico de la viruela en México de la época colonial al siglo xx. La viruela después de la introducción de la vacuna*. Zamora: El Colegio de Michoacán, pp. 37–50.
- Berger, P. y Luckmann, T. (1967).
La construcción social de la realidad. (S. Zuleta, Trad.). Amorrortu Editores.
- Bustamante, M.E. (1982a).
Cronología epidemiológica mexicana en el siglo XIX. En E. Florescano y E. Malvido, *Ensayos sobre la historia de las epidemias en México*, t. II. Ciudad de México: Instituto Mexicano del Seguro Social, pp. 417–24.
- Bustamante, M.E. (1982b).
La viruela en México, desde su origen hasta su erradicación. En E. Florescano y E. Malvido, *Ensayos sobre la historia de las epidemias en México*, t. I. Ciudad de México: Instituto Mexicano del Seguro Social, pp. 67–92.
- Carbajal López, D. (2010).
La epidemia de viruela de 1830–1831 en el Obispado de Guadalajara”, En C. Cramaussel y M. A. Magaña Mancillas (Eds.) *El impacto demográfico de la viruela en México de la época colonial al siglo xx. La*

- viruela después de la introducción de la vacuna*. Zamora: El Colegio de Michoacán, pp.19–35.
- Carbajal López, D. (2008).
Las epidemias en Bolaños, 1762–1840. *Relaciones*, xxix (114), pp. 21–43. <https://www.redalyc.org/pdf/137/13711402.pdf>
- Carrillo, A.M. (2002).
Economía, política y salud en el México porfiriano (1876–1910). *História, Ciências, Saúde-Manguinhos*. 9 (suplemento), pp. 67–87. <https://www.scielo.br/j/hcsm/a/hfzR3gPFzFGwNN5XFk39g5w/abstract/?lang=es>
- Carrillo, A.M. (2010).
Por voluntad o por fuerza. La lucha contra la viruela en el porfirismo. En C. Cramaussel y M. A. Magaña Mancillas (Eds.) *El impacto demográfico de la viruela en México de la época colonial al siglo xx. La viruela después de la introducción de la vacuna*. Zamora: El Colegio de Michoacán, pp. 91–111.
- Carrillo, A.M. (2017).
Vaccine production, national security anxieties and the unstable state in nineteenth- and twentieth-century Mexico. En C. Holmberg, S. Blume, and P. Greenough. *The politics of vaccination*. Manchester: Manchester University Press. pp.121–47.
- Centers for Disease Control and Prevention (07 de junio de 2016).
Smallpox. <https://www.cdc.gov/smallpox/index.html>
- Colección de Decretos Circulares y Órdenes de los Poderes Legislativo y Ejecutivo del Estado de Jalisco* (1981). Guadalajara: Congreso del Estado de Jalisco. (Colección facsimilar, 1878).
- Corbin, A. (1987).
El perfume o el miasma. El olfato y lo imaginario social, siglos xviii y xix, (C. Vallée Lazo, Trad.). México: Fondo de Cultura Económica.
- Diccionario Mosby Pocket de Medicina, Enfermería y Ciencias de la Salud* (J. M. Igea Aznar, A. del Río Mangada, F. Leyra Fernandez-Labandera, J. A. Domínguez Delgado, S. Rafia Chacur, A. Fernández Cruz, L. de Rafael Nerpell y G. Barroso Braojos, Trads.; 6ª ed.). (2010) Barcelona: Elsevier Mosby.
- Dorantes, A. Murià, J.M. y Camacho, A. (2015).
Historia general de Jalisco. Vol. III. De finales del siglo xviii a mediados del siglo xix. Zapopan: El Colegio de Jalisco/Miguel Ángel Porrúa.
- Erosa-Barbachano, A. (1982).
La viruela, desde la Independencia (1821) hasta la erradicación. En E. Florescano y E. Malvido, *Ensayos sobre la historia de las epidemias en México*, t. II. Ciudad de México: Instituto Mexicano del Seguro Social,

- pp. 545–50.
- Friend Cook, S. (1982).
La epidemia de viruela de 1797 en México. , En E. Florescano y E. Malvido, *Ensayos sobre la historia de las epidemias en México*, t. I. Ciudad de México: Instituto Mexicano del Seguro Social, pp. 295–327.
- Informe rendido por el C. Gobernador del Estado. Sr. Don José G. Zuno ante la XXIX Legislatura Local 1925 Urzúa Orozco, A y Hernández, G. (Comps.) (1987).
Jalisco, testimonio de sus gobernantes 1826–1879, t. III. Guadalajara: Unidad Editorial.
- Kumate, J. (2006).
Las vacunas. En Urbina Fuentes, M, et al, *La experiencia mexicana en salud pública. Oportunidad y rumbo al tercer milenio*. Ciudad de México: Secretaría de Salud, Organización Panamericana de la Salud, Sociedad Mexicana de Salud Pública, Fundación Mexicana para la Salud, Instituto Nacional de Salud Pública, Fondo de Cultura Económica, pp. 41–53.
- Malvido, E. y Cuenya Mateos. M.A. (2002).
Las cartillas médicas y el cólera morbus de 1833. El caso de la ciudad de Puebla. En L. Cházaro (2002). *Medicina, ciencia y sociedad en México, siglo XIX*. Zamora: El Colegio de Michoacán, Universidad Michoacana de San Nicolás de Hidalgo, pp. 125–35.
- Melchor Barrera, Z. (2015).
Factores de creación y cambio en las instituciones porfirianas de salud pública en Jalisco, *Letras históricas*, 13 (127). http://www.scielo.org.mx/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S2448-83722015000200111.
- Oficina Sanitaria Panamericana, (1992).
Llamamiento general a las armas, 1946–1958. *Boletín de la Oficina Sanitaria Panamericana*, 113 (5 y 6), pp. 396–405.
- Oliver Sánchez, L.V. (2006).
La Real Expedición Filantrópica de la Vacuna y la Junta Central de Vacunación de Guadalajara. En L. V., Oliver Sánchez, *Convergencias y Divergencias: México y Perú, siglos XVI–XIX*. Guadalajara: Universidad de Guadalajara, El Colegio de Michoacán, pp. 205–34.
- Oliver Sánchez, L.V. (2008).
La epidemia de viruela de 1830 en Guadalajara. *Relaciones*, XXIX (114), pp. 77–99. <https://www.redalyc.org/pdf/137/13711404.pdf>
- Organización Mundial de la Salud (13 de diciembre de 2019).
La OMS conmemora el 40º aniversario de la erradicación de la viruela. <https://www.who.int/es/news/item/13-12-2019-who-commemorates-the-40th-anniversary-of-smallpox-eradication>

- Organización Mundial de la Salud (1964).
Comité de expertos de las OMS en viruela. Primer informe. https://apps.who.int/iris/bitstream/handle/10665/37592/WHO_TRS_283_spa.pdf?sequence=1&isAllowed=y
- Organización Mundial de la Salud (28 de junio de 2016).
Smallpox. <https://www.who.int/news-room/q-a-detail/smallpox>
- Orvañanos, D. (1889).
Ensayo de geografía médica y climatología de la República Mexicana. México: Secretaría de Fomento.
- Rabell, C. (1984).
La población novohispana a la luz de los registros parroquiales: avances y perspectivas de investigación [tesis de grado, El Colegio de México]. Biblioteca Daniel Cosío Villegas: <https://repositorio.colmex.mx/concern/theses/vt150j47h?locale=es>
- Rodríguez de Romo, A.C. y Rodríguez Pérez, M.A. (1998).
Historia de la salud pública en México: siglos XIX y XX. *História, Ciências, Saúde-Manguinhos.* 5 (2), pp. 293–310.
- Secretaría de Economía (1956).
Estadísticas sociales del porfiriato. Ciudad de México: Secretaría de Economía. Dirección General de Estadística.
- Secretaría de Salud Jalisco (1993).
Cincuenta años de acción continua 1943–1993. Monografía histórica de la Secretaría de Salud. Guadalajara: Secretaría de Salud Jalisco.
- Solominos d'Ardois, G. (1982).
La viruela en la Nueva España”, En E. Florescano y E. Malvido, *Ensayos sobre la historia de las epidemias en México*, t. I. Ciudad de México: Instituto Mexicano del Seguro Social, pp. 237–48.
- Tate Lanning, J. (1997).
El Real Protomedicato. La reglamentación de la profesión médica en el Imperio español (M. A. Díaz, y J. L. Soberanes, Trads.). Ciudad de México: Universidad Nacional Autónoma de México. (Trabajo original publicado en 1985).
- Valdés Aguilar, R. (2010).
La viruela desde el punto de vista médico. En C. Cramaussel (Ed.) *El impacto demográfico de la viruela de la época colonial al siglo XX. La viruela antes de la introducción de la vacuna.* Zamora: El Colegio de Michoacán, pp. 27–35.