

Los tiempos de la viruela en un pueblo tlaxcalteca: mortalidad y medidas preventivas (1830, 1840 y 1903)

Marciano Netzahualcoyotzi Méndez

Hasta antes de mediados del siglo XX la viruela era una de las enfermedades epidémicas más recurrentes en la nación mexicana. En este contexto, el estudio de las vivencias de mortalidad de los años 1830, 1840 y 1903 en una comunidad tlaxcalteca del Altiplano Central mexicano, San Bernardino Contla, permite identificar la incidencia de dos de las principales medidas de prevención, en su momento la inoculación y posteriormente la vacuna; asimismo, la valoración de la existencia o inexistencia de crisis de mortalidad como el referente específico para evaluar la aceptación o el rechazo del antídoto en un entorno rural pueblerino. Por último, el análisis de las pirámides de defunciones por sexos y edades nos ilustra cuáles eran los grupos de población con el mayor riesgo de contraer el virus.

PALABRAS CLAVE: viruela, epidemias, mortalidad, inoculación, vacunación

► 127

The Period of Smallpox in a Village in Tlaxcala: Mortality and Preventive Measures (1830, 1840, and 1903)

Smallpox was one of the most recurrent epidemic diseases in Mexico up to the mid-twentieth century. In this context, the study of the mortality experiences of 1830, 1840, and 1903 in a community of central Mexico, San Bernardino Contla, Tlaxcala, allows us to identify the incidence of two of the main measures of prevention, the use of inoculation and the use of the vaccine thereafter. Also, it is possible to assess the presence or absence of mortality crises, as the benchmark to evaluate the acceptance or rejection of the antidote in a rural village. Finally, the analysis of deaths stratified by sex and age shows the groups of people at highest risk of contracting the virus.

KEYWORDS: smallpox, epidemics, mortality, inoculation, vaccination

Se sabe que en el siglo *xvi* la viruela fue traída por los españoles al territorio mesoamericano (Malvido, 2006: 1-23) y también se tiene conocimiento de las recurrencias de 15 epidemias y sus incidencias en la disminución de la población mexicana del siglo *xvii* al *xviii* (Irisarri, 2007: 201-202). No obstante el oscuro escenario, en 1796 Edward Jenner tuvo la fortuna de crear la vacuna. En 1804 inició la inoculación en la Nueva España y a mediados del siglo *xx* se erradicó la enfermedad por el efecto favorable de las campañas de vacunación (Rodríguez, 1997: 9; Molina, 2008: 2-3).¹ El hecho de que el virus haya tenido una larga existencia da la posibilidad de identificar el grado de impacto demográfico de las epidemias de 1830, 1840 y 1903 en un escenario rural tlaxcalteca en la meseta central mexicana: el pueblo de San Bernardino Contla (véase mapa 1). El espacio micro, enclavado en el centro-sur de Tlaxcala, posibilita la cuantificación específica de las defunciones, es decir, la comprobación de que la viruela puede ser trascendente o intrascendente, según la magnitud de crisis demográfica. Si la medición revela las intensidades de mortalidad, es relevante tomar en cuenta las medidas de sanidad o de prevención implementadas por los gobiernos locales. Respecto de la cuantificación del ciclo epidémico, la fórmula de Jacques Dupâquier

$$Ix = \frac{Dx - Mx}{Sx}$$

conduce al resultado del grado de mortalidad. Según los indicadores, *Ix* representa el índice de intensidad epidémica, *Dx* determina el número anual de defunciones, *Mx* es la media anual de la década previa al año de la epidemia y *Sx* la desviación típica de las defunciones del periodo seleccionado (Rabell,

1997: 46-47). El resultado, correlacionado con la escala de valores de 1 a más 32, fija la categoría de mortalidad, es decir, de crisis menor a catástrofe demográfica.² Este procedimiento matemático, de gran valía para la demografía histórica, ha sido una herramienta indispensable para el conocimiento de los impactos de mortalidad en distintos tiempos y espacios geográficos del país. De ahí la pertinencia de su aplicación en un pueblo tlaxcalteca.

Algunas investigaciones han aportado conocimientos innovadores en el campo de la demografía histórica y la medicina social. Lilia Oliver ha medido el impacto de la epidemia de viruela de 1830 en un espacio urbano, la ciudad de Guadalajara. Según los resultados, al terminar el ciclo epidémico la mortalidad por viruela alcanzó el grado de magnitud 2 o crisis media (Oliver, 2008: 93). No obstante la generalidad, el análisis particular por parroquias permite identificar otros resultados. El máximo desastre demográfico ocurrió en Sagrario, con una magnitud 4 o crisis mayor, seguido por Analco con la categoría fuerte o grado 3 y con magnitudes 2 por Jesús, Mexicaltzingo y Guadalajara (Oliver, 2008: 94). Las causas diferenciales se encuentran en las condiciones de insalubridad y el agravante adicional es el difícil acceso “a la vacuna y a la atención hospitalaria” (Oliver, 2008: 96). En otro escenario, Chantal Cramaussel dimensiona las vivencias de la viruela en una región del norte mexicano, Chihuahua, y pone al descubierto las deficiencias operativas en los tiempos de inoculación y sus incidencias en la intensidad de la mortalidad. A pesar de las dificultades, la autora demuestra el crecimiento moderado de la población (Cramaussel, 2008: 129). Paralelamente, nos enseña la posibilidad de que la adaptación inmunológica fuera otro factor clave en el proceso de recuperación demográfica (Mentz y Pérez, 1998: 11-44). En otra investigación se demuestra que en la provincia de San Luis Potosí la inoculación de 1805

¹ Según los informes de la Secretaría de Salubridad, en 1951 se reportó el último caso de viruela en territorio mexicano. El momento y circunstancias de la llegada de la vacuna a la Nueva España fue en la primera década del siglo *xix*. Asimismo, tómesese en cuenta que la vacuna era un recurso preventivo y no curativo.

² Rabell (1997) presenta las siguientes categorías de mortalidad: crisis menor: de 1 a 2; crisis media: de 2 a 4; crisis fuerte: de 4 a 8; crisis importante: de 8 a 16; gran crisis: de 16 a 32; catástrofe: de 32 o más.

a 1821 tuvo resultados parciales, pues los más beneficiados fueron los habitantes de los centros urbanos y en menor medida los pueblos del entorno rural (Irisarri, 2007: 197-226). En este contexto, cobra relevancia la lucha de las autoridades civiles y religiosas por convencer a los padres de autorizar la inoculación para sus hijos y, al mismo tiempo, la limitada infraestructura, ya sea la insuficiencia de médicos capaces de aplicar la vacuna o el desconocimiento técnico para mantener el antídoto en condición óptima.

EPIDEMIAS, CRONOLOGÍAS Y DEFUNCIONES

A partir de marzo de 1829 el presidente Vicente Guerrero refirió el interés especial por la:

propagación del fluido vacuno, con el fin de impedir los progresos de la viruela, que asomaba por algunos puntos de la Federación (González y González, 1966: 111).

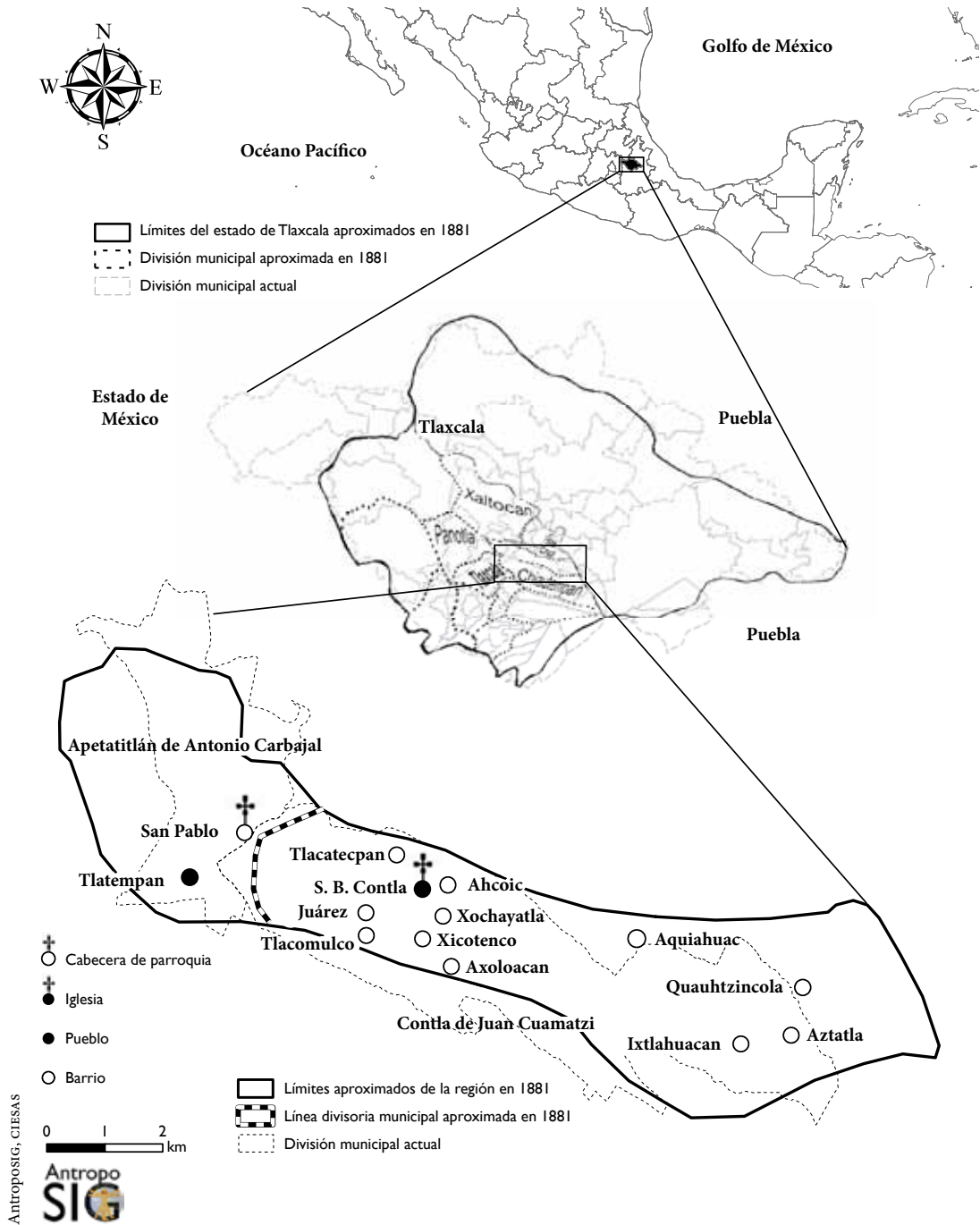
Sin tener una referencia específica del área de inicio, es factible deducir la propagación gradual y prolongada de la viruela en esa época. En algunos reportes de medidas preventivas se constata que a finales de 1829 la población de la ciudad de México había padecido los estragos de la viruela (Vera y Pimienta, 2007: 124). Por la misma causa, de junio a diciembre de 1830 cientos de personas de la ciudad de Guadalajara perdieron la vida (Oliver, 2008: 90). Para diciembre, la epidemia llegó al centro minero de Bolaños, norte del estado de Jalisco, y en febrero de 1831 ocurrieron las últimas muertes (Carvajal, 2008: 34). Tomando como referente la región norte del país fue posible identificar otra zona contaminada: el sur del estado de Chihuahua —Parral, Valle de Allende y Ciudad Camargo—. Dada la dispersión de los asentamientos de población, el virus se vivió en distintos tiempos, a saber, desde diciembre de 1830 hasta agosto de 1831 (Cramaussel, 2008: 102).

En el entendido de que la viruela ya era parte de la vida cotidiana, de 1840 a 1841 el gobierno centralista enfrentó otra importante epidemia. De octubre a diciembre de 1840 los habitantes de Bolaños de nuevo fueron víctimas del virus (Carvajal, 2008: 37). Poco después, de agosto a octubre de 1841, la enfermedad de pústulas hizo estragos en Valle de Allende, Chihuahua. A pesar de la existencia de una medida preventiva —la inoculación—, de 1845 a 1889 se reportaron 34 epidemias de viruela en distintas regiones del país (Orvañanos, 1889). Entonces, para el nuevo siglo se pregonaba la continuidad del oscuro escenario decimonónico. Justo en 1903 apareció otra importante epidemia que afectó en particular a las entidades de Puebla, Oaxaca, México, Hidalgo y Tlaxcala (González Navarro, 1956: 28-29). En el territorio tlaxcalteca, el caso específico de San Bernardino y mismas fechas, el virus seguía siendo un problema de salud pública.

Enseguida las cifras del periodo 1830-1831. A pesar de que en Parral se identificaron 63 fallecimientos (Cramaussel, 2008: 120)³ con sus respectivas edades, la autora no calculó la mortalidad. En el real de Bolaños ocurrieron 103 entierros, 75.72% para los menores de ocho años y 24.28% para los adultos (Carvajal, 2008: 34). El hecho de que en Guadalajara murieran 1 954 personas tuvo como efecto una crisis media de mortalidad o magnitud 2 (Oliver, 2008: 94), situación que alteró el crecimiento de la población. Se dice que en la ciudad de México había 88 503 habitantes, de los cuales 7 826 —8.84%— murieron por causa de la viruela (Maldonado, 2003: 32). De 1840 a 1841 únicamente se tienen cifras disponibles para el centro minero de Bolaños. Tomando como variable la edad, se han identificado las defunciones de “348 —72.50%— menores de ocho años, de los cuales 162 murieron específicamente de viruela” (Carvajal, 2008: 37). El índice de mortalidad del área afectada no fue calculado. De

³ Tomando en cuenta el acceso a la inoculación, se destaca que la máxima cifra de muertes corresponde a quienes no fueron vacunados —54— y, en caso contrario, el total de nueve.

Mapa 1. Barrios de San Bernardino Contla, Tlaxcala



130 ◀

Fuente: Elaborado con base en la Carta de Tlaxcala (1891), los Registros de Defunciones del Archivo Parroquial de Apetatitlán (1830), el Padrón General de Naturales del Pueblo y Señor San Bernardino Contlan para el año de 1819 y Archivo Histórico de Localidades Geoestadísticas (INEGI).

1903 se conocen las muertes por viruela de 21 036 personas en 24 entidades (González Navarro, 1956: 25). El orden de afectación fue: Puebla con 32.73% —6 887—, Oaxaca con 20.82% —4 390—, Tlaxcala con 15.73% —3 309—, Hidalgo con 8.71% —1 833— y el Estado de México con 8.35% —1 758—. Dada la trascendencia de la epidemia en el estado de Tlaxcala, es pertinente conocer los efectos de mortalidad del virus a nivel micro: el pueblo de San Bernardino Contla.

LOS MUERTOS POR VIRUELA EN SAN BERNARDINO CONTLA

En 1830 el pueblo de San Bernardino Contla pertenecía a la parroquia de San Pablo Apetatitlan y su administración política se ejercía en su propio Ayuntamiento constitucional. El resto de la jurisdicción eclesiástica estaba integrada por la cabecera parroquial y el pueblo de Tlatempan. Al rastrear los asentamientos de población de San Bernardino fue posible identificar los barrios de: Ahcoic, Axoloahca, Juárez, Xochayatl, Tl catepan, Xicotenco, Tlacomulco, Aztatla, Quauhtzincola, Ixtlahuacan y Aquiahuac.⁴ Para 1903 las anotaciones legales de las defunciones, nacimientos y matrimonios estaban a cargo del juez del Registro Civil del municipio de San Bernardino Contla y, con propósitos religiosos, el cura de la parroquia del mismo pueblo registraba a sus feligreses.⁵ Si bien la separación religiosa no alteró la extensión geográfica municipal, la administración política sufrió importantes modificaciones. Dado que la cabecera, San Bernardino Contla, seguía siendo el único pueblo, la incertidumbre deviene cuando los barrios quedaron agrupados en secciones: primera, segunda, tercera,

cuarta, quinta, sexta, séptima y octava.⁶ Por la carencia de evidencias de los barrios integrados a cada sección advierto la imposibilidad de agregar la distribución geográfica de la mortalidad.

Dado que desde 1829 la viruela se encontraba en el centro del país, en los siguientes meses de 1830 y 1831 avanzó hacia el occidente y el norte con diversos resultados de mortalidad. El hecho de que en Guadalajara se viviera una crisis media de mortalidad sugiere la posibilidad de que en otros asentamientos de población también se sufrieran crisis demográficas o, en todo caso, de efectos preocupantes pero intrascendentes. Retomando el área geográfica tlaxcalteca, las cifras de 1830 demuestran que en la jurisdicción parroquial de Apetatitlan ocurrieron 195 defunciones: 38.46% en la cabecera y 61.53% en San Bernardino Contla.⁷ Si por excepción se anotaron algunas causas —calentura, náusea, vasca, violenta y repentina—, las muertes ocasionadas por la viruela no fueron especificadas en la fuente consultada. No obstante el riesgo de equívoco, tanto las variables “edad” y “tiempo” han sido las bases para determinar la existencia del virus en el área geográfica. Es probable que 131 muertes fueran por viruela, 38.93% —51— para San Pablo, incluido el pueblo de Tlatempan, y 58.77% —77— para San Bernardino Contla. Los habitantes de Contla vivieron con más *intensidad* el lapso epidémico, por ello se explicará el proceso de mortalidad y, colateralmente, las medidas de sanidad.

Si se toma en cuenta que en 1824 el municipio de Contla tenía 1 600 habitantes, la incidencia en la tasa de mortalidad fue de 4.81%. ¿Cuánto afectó el crecimiento de población? Según el método de medición de Dupâquier, la epidemia fue intrascendente, pues la magnitud fue de 0 (véase cuadro 1).

► 131

⁴ AHPSA, Sacramental, Defunciones, Cronología: 1806-1845, caja 25.

⁵ AHPSBC, Sacramental, Bautismos, Cronología: 1873-1889, caja 1. Hago notar que en 1873 fue creada la Parroquia de San Bernardino Contla.

⁶ AHET, Fondo: Siglo XIX, año 1889. La jurisdicción política corresponde a la década de 1880, en *Padrón del Censo de Almas de la Municipalidad de San Bernardino Contla, Año de 1889, Distrito de Hidalgo*.

⁷ AHPSA, Sacramental, Defunciones, Cronología: 1806-1845, caja 25. Las excepciones y omisiones se encuentran en los registros de entierros de 1830.

Cuadro 1. Magnitud de la mortalidad de 1830 por causa de la viruela en San Bernardino Contla medida a través del índice de Dupâquier

Años	Mortalidad	Dx	Mx	Sx	Intensidad	Magnitud	Categoría
1820	62						
1821	79						
1822	53						
1823	41						
1824	68						
1825	194						
1826	110						
1827	49						
1828	49						
1829	64						
1830	120	120	76.9	43.2399121	0.99676428	0	Sin crisis

Fuente: AHPSPA, Sacramental, Defunciones 1806-1845, caja 25.

132 ◀

No obstante, es de llamar la atención que tanto en 1825 como en 1826 el tabardillo⁸ o, al parecer, fiebre tifoidea (Dabout, 1999: 603),⁹ causó notable impacto de mortalidad, aspecto que representa una tarea pendiente para otro momento. Asimismo, si se considera el inicio de la vida independiente (1821) y su asociación con los resultados de las defunciones de la vida cotidiana posindependiente (1822-1830), se constata la continuidad de los mismos problemas de atención a la salud social del pasado virreinal. Si el gobierno independiente tenía como propósito el bienestar social, el reto era crear las condiciones de infraestructura para afrontar con mayor eficiencia los males que aquejaban a la población. Dada la existencia del antídoto contra la viruela, el propósito de las autoridades consistía en lograr la disponibilidad suficiente y, sobre todo,

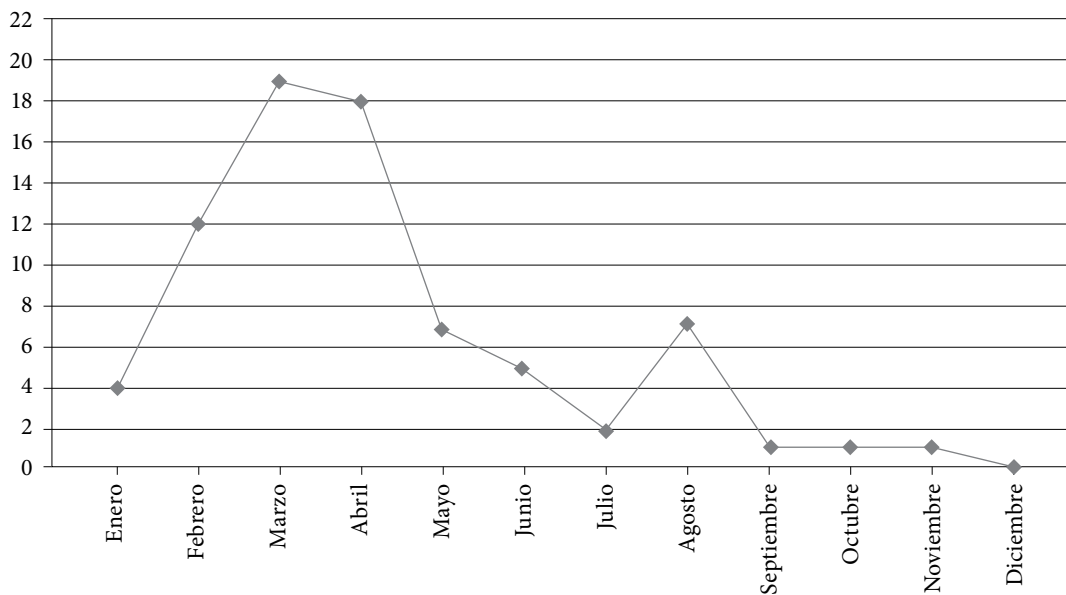
convencer a la población para que aceptara vacunarse voluntariamente. Las normas de higiene o el entorno geográfico serían a su vez posibles coadyuvantes en el impulso o regulación del virus, factores que tomaré en cuenta en el proceso explicativo.

Respecto del tiempo de estancia y distribución proporcional de las defunciones (véase gráfica 1), el inicio se identifica en enero con 5.19%, la intensidad en marzo-abril con 46.75% y con mínimas secuelas y el total de 31.16% el retiro en los restantes seis meses del año. El hecho de que en las zonas templadas, como San Bernardino Contla (Inafed, 2010),¹⁰ las infecciones por viruela sean “más altas durante el invierno y la primavera” (*News Medical*, 1999) justifica que el máximo de muertes haya sido durante el periodo de febrero a abril. No obstante la particularidad, en las siguientes epidemias el virus también se adaptó a las condiciones climatológicas del verano. Al separar las defunciones por edades y géneros, los menores de edad —de 15 días a 12 años— representaron 93.50% —72— y 6.49% correspondió a la

⁸ AHET, Ayuntamiento-Tlaxcala, 1824, exp. 4. La identificación de la enfermedad se encuentra en la “Cuenta y Razón de los Gastos que el Ilustre Ayuntamiento y su Alcalde hacen de las Dominicas”.

⁹ El tabardillo se asociaba con las fiebres continuas graves. Con el avance de la medicina moderna se definió como tifus exantemático o fiebre tifoidea.

¹⁰ Considerando las posibles variantes del pasado, en la actualidad la temperatura promedio anual es de 25.4° C.

Gráfica 1. Curva de mortalidad por viruela en San Bernardino Contla (1830)

Fuente: AHPSA, Sacramental, Defunciones, 1806-1845, caja 25 (Registros de Entierros, 1830).

suma de cinco adultos de 14 y 15 años.¹¹ Los niños totalizaron 44.15% y las niñas 49.35% (véase cuadro 2). Las cifras ponen al descubierto que el virus atacaba preferentemente a la niñez, cuyos cuerpos carecían de inmunidad.

Así como la viruela tuvo un lapso de vida, también transitó por distintos asentamientos de población del entorno geográfico. Tal vez por ser la cabecera del pueblo, el máximo de exequias —21— correspondió en una proporción de 27.27% a la zona denominada Contlan (véase cuadro 3), y 72.73% —56— se distribuyó en los barrios de Aztatla, Tlacomulco y Axolohaca, Quahutzincola, Ahcoic, Ixtlahuacan, Tl cateopan, Xicotenco, Xochayatlan y Aquiahuac. Si la concentración de población es un

factor que interviene en el patrón de dispersión del virus, entonces es necesario tomar en cuenta la estimación de 1 500 habitantes, porque en 1819 se contabilizaron 1 064 personas.¹² Más adelante se hará una valoración del impacto de mortalidad por asentamiento de población y su relación con la inoculación y las medidas de higiene —separación entre enfermos y sanos—.

Cuadro 2. Defunciones por viruela, población infantil

Años	Niños	Niñas	Total
1830	34	38	72
1840	21	16	37
1903	65	66	131

Fuente: AHPSA, Sacramental, Defunciones, 1806-1845, caja 25 y Actas del Registro Civil del Municipio de San Bernardino Contla (1903), en ADCRCET.

¹¹ AHPSA, Sacramental, Defunciones, 1806-1845, caja 25. Según los criterios culturales establecidos por la Iglesia, la vida adulta iniciaba cuando ocurría la unión de una pareja en sagrado matrimonio. Por esta razón las personas de 14 años en adelante pertenecen al grupo de adultos. En casos específicos, cuando un hombre o una mujer eran célibes el cura los clasificaba como soltero o doncella.

¹² AHPSA, Disciplinar, Padrones, 1819. Cifra extraída del *Padrón General del Común de Naturales del Pueblo y Señor San Bernardino Contlan. Año de 1819*. Advierto que agregué 92 habitantes que radicaban en el barrio de Cantores.

Cuadro 3. Mortalidades por viruela

Barrios	1830		1840	
	Defunciones	Porcentaje	Defunciones	Porcentaje
Contlan	21	27.27	—	—
Aztatla	12	15.58	10	26.31
Tlacomulco	10	12.98	3	7.89
Axolohaca	9	11.68	4	10.52
Quahutzincola	7	9.09	4	10.52
Ahcoic	3	3.90	6	15.78
Ixtlahuacan	3	3.90	1	2.63
Tlacateopan	3	3.90	1	2.63
Xicotenco	3	3.90	1	2.63
Xochayatlan	3	3.90	5	13.15
Aquiahuac	3	3.90	2	5.26
Juárez	—	—	1	2.63
Total	77	100	38	—

Fuente: AHPSA, Sacramental, Defunciones, 1806-1845, caja 25.

134 ◀

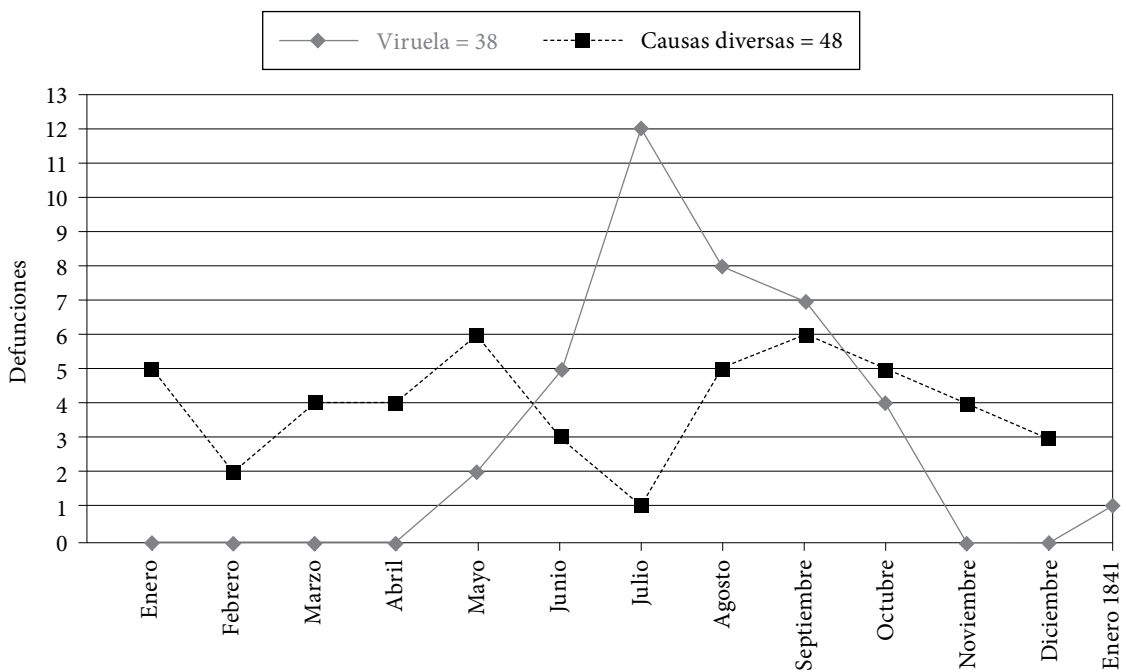
Diez años después otra epidemia invadió la jurisdicción parroquial de San Pablo. En aquella ocasión distintas enfermedades y accidentes ocasionaron la muerte de 170 personas.¹³ Entre las causas ordinarias se encuentran: calentura, empacho, tumor, disipela, alferecía, ahogado, heridas y otras. Respecto de la mortalidad total de la parroquia, tanto en la cabecera como en el pueblo de Tlatempan se concentró 55.81% —48— de los entierros y el 44.18% restante —38— pertenecía al pueblo de San Bernardino Contla. Justo en mayo sucedieron las primeras defunciones por viruela (véase gráfica 2). Si bien el punto máximo sumó una docena, de agosto a septiembre el daño fue de 15 muertos. El retiro ocurrió en octubre y uno de los últimos casos en enero de 1841. También son notables los tiempos de desarrollo de las epidemias de 1830 y 1840. La primera vivida en la última etapa del invierno y principio de la primavera y la segunda en los meses del verano. Por lo visto, el virus solía adaptarse a cualquier estación climatoló-

gica y en los lapsos epidémicos disminuían las defunciones por causas diversas.

¿Cuánto se alteró el crecimiento de la población? Tomando como referente la fórmula de Dupâquier, el resultado alcanzó la magnitud 1 o crisis menor (véase cuadro 3). Vista la década en conjunto, es inobjetable que la viruela de 1830 y sus 77 exequias hayan incidido en la crisis de mortalidad. Como factor de aminoración, en los años restantes (1831-1839) las defunciones se mantuvieron en el rango máximo de 56 (véase cuadro 4). A la vez, quienes perdieron la vida son el referente para cuantificar a la población más propensa de contraer el contagio. Como había ocurrido en la epidemia anterior, 97.36% de las muertes fue de niños de ambos sexos y el porcentaje restante representa a un adulto de 25 años de edad (véase cuadro 2).

El recorrido geográfico extensivo del virus fue otro factor que atenuó la intensidad. Al identificar el encadenamiento de ocho barrios con el mínimo de difuntos —de uno a cuatro— se corrobora la disminución del riesgo de contagio (véase cuadro 3).

¹³ AHPSA, Sacramental, Defunciones, 1806-1845, caja 25, Libro de Entierros (1840).

Gráfica 2. Curva de mortalidad por viruela en San Bernardino Contla (1840)

Fuente: AHPSPA, Sacramental, Defunciones, 1806-1845, caja 25.

► 135

También deben tomarse en cuenta otros elementos complementarios en el proceso de regulación de la epidemia, posiblemente las distancias entre los asentamientos de población, las medidas de aislamiento —separación entre enfermos y sanos— y, por supuesto, la inoculación. Ya fuera una u otra alternativa, me parece que la convivencia cíclica con una enfermedad peligrosa genera un sentido natural de supervivencia, circunstancia que es difícil demostrar por la ausencia de fuentes informativas contemporáneas al hecho. Dado que en el transcurso del tiempo la medicina mejoró las opciones preventivas, se supondría que en la primera década del siglo xx haya habido un manejo más eficiente de la viruela. El resultado de mortalidad de 1903 nos permitirá dimensionar el alcance de las normas de higiene y vacunación. Previamente, la secularización del Estado mexicano propició que las instancias políticas tuvieran bajo su control el registro de población, tarea administrativa a cargo del Registro Civil.

En un año de la última década de gobierno del coronel Próspero Cahuantzi, 1903, se consigna que la tasa de mortalidad infantil por viruela totalizó 6.08%, cifra que descubre la trascendencia de aquel lapso epidémico. Respecto de la población adulta, es pertinente referir la intrascendencia por la única muerte de un jornalero de 19 años más un par de adolescentes de 15 años. Ahora bien, si la población infantil fue la más castigada —97.76%— también es conveniente destacar que el contagio del virus no distinguía sexos. En el cuadro 2 se constata el equilibrio de exequias: 65 niños y 66 niñas.

¿Cuánto afectó la epidemia el crecimiento de población? Cuando se supondría que la viruela estaba mejor controlada, las cifras revelan una realidad contraria: magnitud de mortalidad 3 o crisis media (véase cuadro 6), lo que evidencia la ineficacia de las presumibles instancias federales de sanidad de la “modernidad” porfirista, pues en 1840 la magnitud fue de 1 y la de 1830 de 0. En 1903 el lapso epidémico

Cuadro 4. Magnitud de la mortalidad de 1840 por causa de la viruela en San Bernardino Contla medida a través del índice de Dupâquier

<i>Años</i>	<i>Mortalidad</i>	<i>Dx</i>	<i>Mx</i>	<i>Sx</i>	<i>Intensidad</i>	<i>Magnitud</i>	<i>Categoría</i>
1830	122						
1831	38						
1832	41						
1833	56						
1834	46						
1835	37						
1836	36						
1837	46						
1838	53						
1839	40						
1840	86	86	51.5	24.3485112	1.41692441	1	Crisis menor

Fuente: AHPSPA, Sacramental, Defunciones, 1806-1845, caja 25.

Cuadro 5. Tasa de mortalidad infantil por viruela en el municipio de San Bernardino Contla (1903)

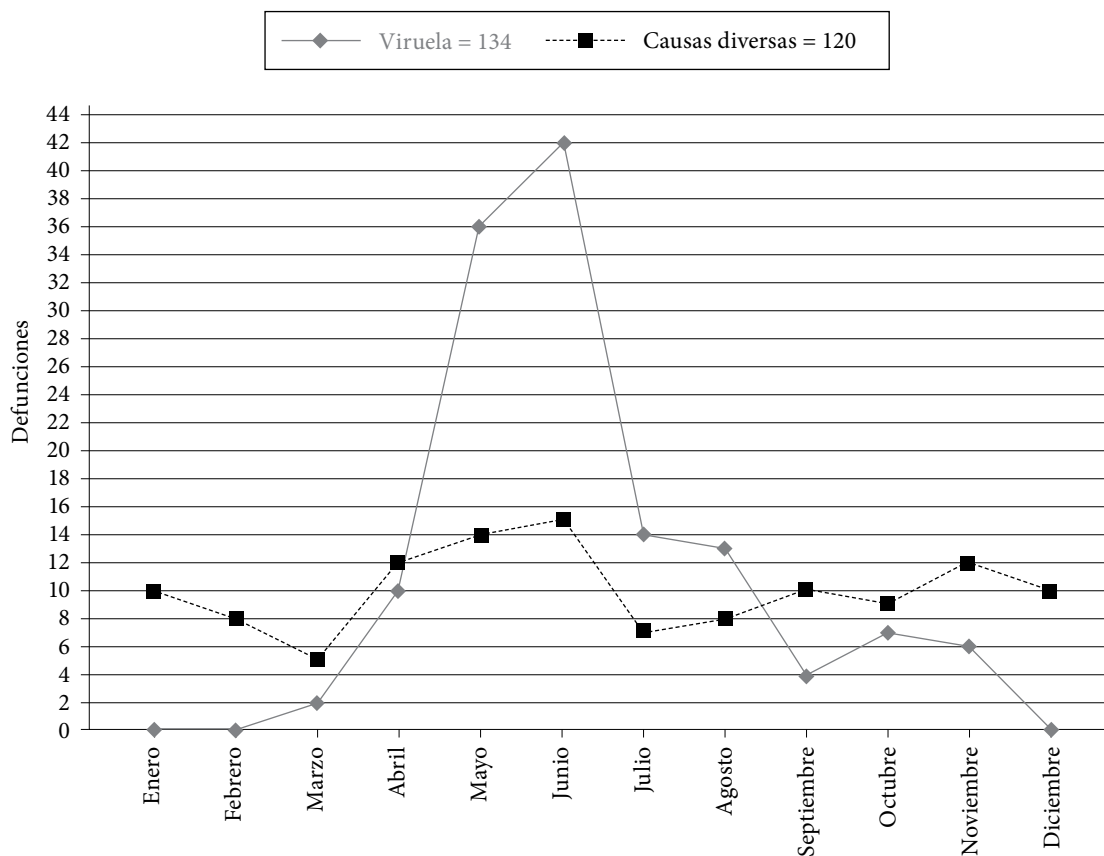
<i>Niños</i>	<i>Niñas</i>	<i>Total</i>	<i>Defunciones</i>	<i>Tasa de mortalidad</i>
1 121	1 065	2 186	133	6.08%

Fuente: ADCRCET, Actas de Defunciones (1903) y *Censo General de la República Mexicana verificado el 28 de octubre de 1900*.**Cuadro 6.** Magnitud de la mortalidad de 1903 por causa de la viruela en el municipio de San Bernardino Contla medida a través del índice de intensidad de Dupâquier

<i>Años</i>	<i>Mortalidad</i>	<i>Dx</i>	<i>Mx</i>	<i>Sx</i>	<i>Intensidad</i>	<i>Magnitud</i>	<i>Categoría</i>
1893	104						
1894	103						
1895	90						
1896	61						
1897	138						
1898	156						
1899	158						
1900	166						
1901	161						
1902	192						
1903	254	254	132.9	39.1240335	3.09528413	3	Crisis media

Fuente: ADCRCET, Actas de Defunciones (1903).

Gráfica 3. Curva de mortalidad por viruela en el municipio de Contla (1903)



Fuente: ADCRCET, Actas de defunciones (1903).

más intenso fue de mayo a junio y, dada la extensión, hasta noviembre ocurrieron los fallecimientos de los últimos seis niños. Pero la viruela no fue la única amenaza que vivió la población, ya que otras enfermedades y accidentes causaron 47.24% —120— del total de defunciones (véase gráfica 3). Las más recurrentes fueron: tosferina, anginas, erisipela, alferecía, fiebre, sarampión, insulto, hinchazón y vejez, entre otras.¹⁴ El hecho de que el total de entierros rebasara la centena es una demostración de que un importante sector de la población continuaba “desconociendo” o “desatendiendo” las medidas preventivas

y de vacunación o, en todo caso, de que las autoridades no brindaban antídoto suficiente. Ya fuera uno u otro el motivo, hasta el inicio de la segunda mitad de siglo xx se alcanzaría la meta deseable de inmunización total y, por tanto, la erradicación de la viruela en México.

LAS MEDIDAS PREVENTIVAS

Si bien la viruela afectaba recurrentemente a la sociedad mexicana, las autoridades federales y locales fomentaron el uso de hábitos de higiene, en su momento la inoculación y, posteriormente, la

¹⁴ ADCRCET, Actas de Defunciones (1903).

vacunación (Cooper, 1980: 85).¹⁵ En el entendido de que el antídoto también fue traído por los españoles a sus dominios americanos, deben tomarse en cuenta las circunstancias de cada espacio geográfico, pues tanto la disponibilidad suficiente del antídoto como el rechazo social determinaban el grado de mortalidad. Es sabido que en junio de 1804 Francisco Javier de Balmis llegó a la Nueva España por Yucatán, con el propósito de iniciar la campaña de inoculación (Molina, 2008: 2-3).¹⁶ De los primeros resultados positivos se conoce el caso de Chihuahua. Previa inoculación de una niña de 18 meses, el 6 de junio de 1804 inició “la campaña intitulada propagación de la vacuna de brazo a brazo” (Cramaussel, 2008: 112).¹⁷ Se dice que tal fue la aceptación del programa que el comandante Nemesio Salcedo

puso un guardia en la entrada [de la casa de inoculación] para que no se amontonara la gente y el facultativo vacunó a 965 niños entre el 6 y el 27 de julio (Cramaussel, 2008: 113).

138 ◀

No obstante, en los años siguientes ocurrió lo contrario. Tal vez como resultado de la apatía colectiva,

¹⁵ El hecho de que en la ciudad de México haya ocurrido una terrible epidemia de viruela (1779-1780) motivó a las autoridades virreinales a autorizar que un grupo de médicos practicara la inoculación. El procedimiento consistía en el trasplante de pus de las pústulas de un enfermo de viruela a una incisión o punción en la piel de una persona sana. Si bien la reacción era de contagio benigno, no tuvo plena aceptación pues, posiblemente en algunos casos, el virus se desarrolló violentamente. En 1796 Edward Jenner creó la vacuna —*cow-pox*— derivada del virus, relativamente benigno, que afectaba a las vacas. Las personas que recibían el antídoto adquirían inmunidad de por vida.

¹⁶ En 1803 la llamada Real Expedición Filantrópica de la Vacuna partió de España. El recorrido abarcó Puerto Rico, Venezuela, Cuba, Cartagena de Indias, Nueva España y Guatemala. Se sabe que en febrero de 1805 el médico cirujano Balmis partió del puerto de Acapulco a Manila.

¹⁷ Teniendo como punto de partida Veracruz, desde mayo de 1804 se enviaron dosis de vacuna al norte de la Nueva España. El procedimiento técnico consistió en la impregnación de tiras de seda o de algodón con pus vacuno para luego colocarlo entre dos vidrios y envolverlo en una tela negra. También es importante destacar que el responsable de la primera vacunación fue el ayudante de cirujano Jaime Gurza.

los reportes refieren que “había menos de 300 niños vacunados al mes en 1809, es decir tres veces menos que al principio” (Cramaussel, 2008: 115). Para 1817 “sólo 2000 niños habían sido vacunados” (Cramaussel, 2008: 115). Como se mencionó, no fue sino hasta la segunda década del siglo pasado que el gobierno “cumplía” con su responsabilidad de suministrar el antídoto. Se ignora por qué la población perdió el interés por la inoculación de sus hijos, aspecto que en el caso tlaxcalteca tomaremos en cuenta en el contexto de la mortalidad. A la vez, que se haya dado prioridad a los principales centros de población tuvo como efecto colateral la desatención de las zonas más distantes. Por ende, en algunos “poblados situados al suroeste de Chihuahua en una región todavía indígena [...] no habían recibido la vacuna entre 1804 y 1808” (Cramaussel, 2008: 118). Como había áreas “inmunes” y no inmunes, ¿acaso la no aceptación de la inoculación era un problema cultural? Ése era un reto que el gobierno debía atender con la debida urgencia.

Cuando en 1779 la población de la ciudad de México padeció una terrible epidemia de viruela, el médico Esteban Morel propuso la inoculación, medida que desafortunadamente no fue aceptada por la mayoría de los habitantes. Tal situación motivó que Morel se quedara “solo con su descubrimiento como profeta desconocido en su propia tierra” (Cooper, 1980: 88). Por mala fortuna el temprano rechazo a la inmunización continuó en las generaciones del siglo XIX, pues la mortalidad por viruela seguía afectando el crecimiento de la población. Recordemos que en 1830 los habitantes de la ciudad de México experimentaron los estragos de la epidemia de viruela, que causó la muerte de 7 826 personas. Los antecedentes de la higiene devienen del siglo XVIII, el Siglo de la Ilustración. Las recomendaciones más importantes consistían en: separar a las personas contagiadas de las sanas, impedir o regular la entrada a personas enfermas o recién aliviadas a las poblaciones no afectadas, la desecación de pantanos, la construcción de panteones fuera de las iglesias, la prohibición de arrojar basura en los

Justino Netzahualcoyotzi Méndez y Marco Antonio Ramírez Hernández, archivo particular



San Bernardino Contla en la década de 1900.

afuentes de agua y el barrido de las calles, entre otros. Constitucionalmente, a partir de 1812 los ayuntamientos adquirieron la responsabilidad de administrar “la salubridad en sus respectivas jurisdicciones” (Cramausse, 2008: 109). Si bien la legislación estableció disposiciones específicas, los resultados de mortalidad por viruela en una población rural permiten valorar los avances en el campo de la prevención.

¿Qué se sabe del uso de la inoculación en San Bernardino Contla? Primero hay que reconocer algunos indicios de la temprana llegada del antídoto a la jurisdicción parroquial. En un padrón de españoles de 1808 de San Pablo Apetatitlan se anotó que cuatro hijos de Manuel Antonio González y María Manuela Anaya “faltan de vacunar”.¹⁸ El hecho de que las autoridades proveyeran el fluido a un sector

¹⁸ AHPSPA, Disciplinar, Padrones, caja 32. Las niñas María de Ocotlan y María Luisa tenían nueve y seis años respectivamente, Juan José contaba con tres años y José Lorenzo era de pecho. Véase *Padrón de los de Razón. Año de 1808 y Padrón de familias*

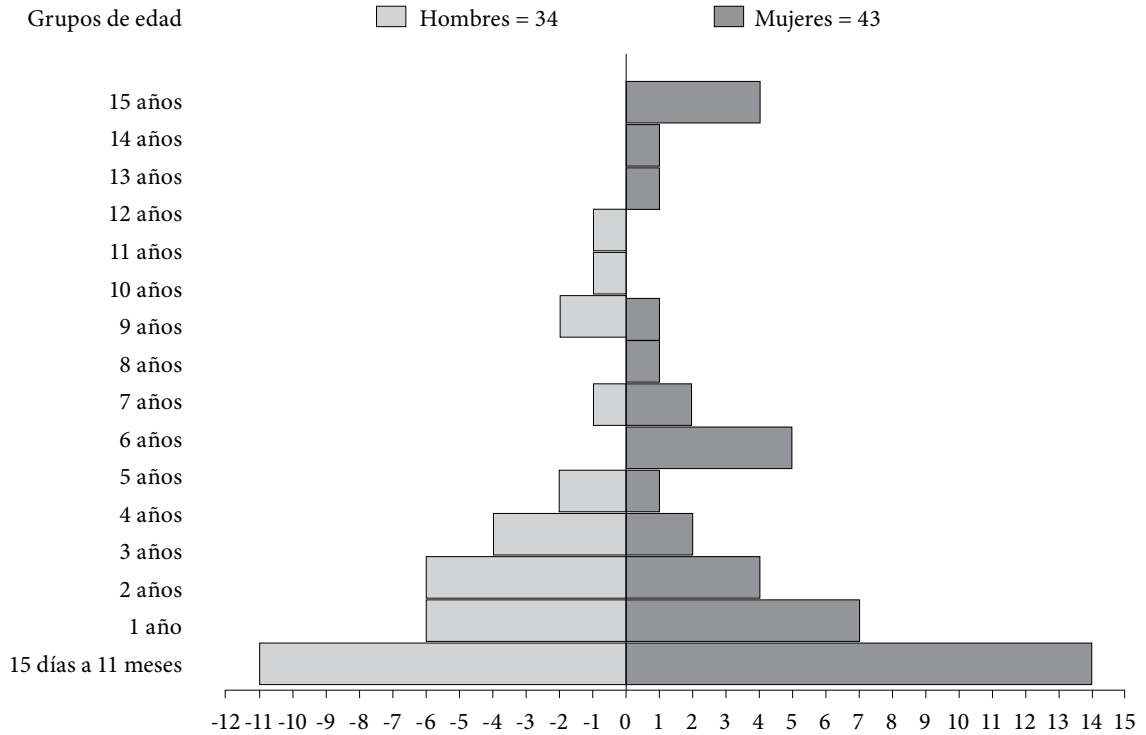
de la población abre la posibilidad de que el mismo beneficio se aplicara a los integrantes de las familias de indios,¹⁹ más si se considera que en 1819 el pueblo de San Bernardino tenía 1 657 habitantes indígenas²⁰ y que en el mismo año San Pablo concentraba 878 personas “de razón”.²¹ Si ya existía la inoculación, entonces las mediciones de las mortalidades ponen al descubierto la regularidad o irregularidad de su

de indios del Curato de San Pablo Apetatitlan para el anual cumplimiento de la Santa madre Iglesia hecho por su cura propio, el Dr. Don José Mariano Moreno, y su Teniente de cura el Bachiller Don José Mariano Hernández, en el Año del Señor de 1808.

¹⁹ AHPSPA, Disciplinar, Padrones, caja 32. Según la estructura social virreinal los registros de población se dividían en familias de razón —españoles, mestizos y caciques— y familias de indios. Véase *Padrón de los de Razón. Año de 1808.*

²⁰ AHPSPA, Disciplinar, Padrones, 1819, caja 32. *Padrón General del Común de Naturales del Pueblo y Señor San Bernardino Contlan para el año de 1819.*

²¹ AHPSPA, Disciplinar, Padrones, 1819, caja 32. *Padrón de la gente de Razón que contiene esta feligresía de San Pablo Apetatitlan, en el cual se han incluido los pocos indios que no son de cuenta, Formado por el cura Don José Celedonio Pertudio en el mes de marzo de 1819 años.*

Gráfica 4. Estructura por edad y sexo de las defunciones por viruela, 1830

140 ◀

Fuente: AHPSA, Sacramental, Defunciones, 1806-1845, caja 25, Entierros (1830).

uso, las dificultades de accesibilidad o, en todo caso, la resistencia cultural de no aceptación. Previo a la epidemia de 1830, en 1824 las autoridades del ayuntamiento de San Bernardino Contla reportaron que “la vacuna [...] se fue a traer en la ciudad de Puebla”.²² Adicionalmente, es interesante referir el uso de la técnica del momento: la transmisión de brazo a brazo. Tal situación se corroboró en las fuentes históricas que registran el gasto de ocho pesos otorgado a “los padres de los niños para su viaje de cuatro días que son Lázaro, Isidro, y su hijo nieto de don Cayetano Nezahuatzin”.²³ Si en 1830 el fluido fue debidamente aprovechado, he ahí una de las causas que justifican el nulo impacto de mortalidad. Al identificar a un grupo de fallecidos en la pirámide

de edades, 3.89% de niños de ambos sexos de seis años de edad, se corrobora el efecto favorable de la campaña de inmunización de 1824. En contraste, las muertes de 48.05% de niños —37— con edades de uno a cinco años demuestra las deficiencias de las campañas de inoculación, específicamente en 1828 y 1829, o, en todo caso, el desinterés de los padres por inocular a sus hijos. Asimismo, las muertes de 46.29% de niños de ambos sexos —25—, de 15 días a 11 meses, descubren la deficiencia de la cobertura de inoculación de 1830. También hay que destacar que desde el año 1815 cuatro mujeres de 15 años de edad habían evitado el antídoto, desatención que concluyó con el infortunio del contagio y sus respectivas muertes.²⁴

²² AHET, Ayuntamiento Tlaxcala, año 1824, caja 16, exp. 4.²³ AHET, Ayuntamiento Tlaxcala, año 1824, caja 16, exp. 4.²⁴ AHPSA, Sacramental, Defunciones, 1806-1845, caja 25, Libro de Entierros (1830).

En efecto, la inoculación incidió en la atenuación de la viruela, pero ¿cuánto influyeron la geografía y el aislamiento de enfermos en la regulación de la mortalidad? Tomando en cuenta el avance del virus por la jurisdicción del pueblo de Contla, es posible identificar que 10 de 11 barrios presentan un avance eslabonado del mismo, es decir, la no restricción de comunicación social entre los habitantes. Me parece que debe considerarse la incidencia del compadrazgo como una de las formas tradicionales de socialización entre distintos espacios geográficos y, por ende, de diseminación de enfermedades contagiosas. Caso específico, el hecho de que José Ramón y María Juana, del barrio de Tlacatecpán, solicitaran a Juan Anastasio y María Concepción, del barrio de Quauhtzincola, que apadrinaran el bautizo de su hijo Manuel Ciriaco Isabel de Jesús (véase mapa 1).²⁵ Inevitablemente, la convivencia, tanto en el espacio religioso como en el hogar, era el momento oportuno para la propagación de los virus. Seguramente con un mayor número de casos de sociabilidad se lograría una muestra más extensa de la difusión del germen por contagio. No obstante el eslabonamiento geográfico, las cifras de defunciones consignadas (véase cuadro 3) ponen al descubierto las mínimas trascendencias. A excepción de 27.27% sin identificación del barrio de radicación,²⁶ 15.58% de entierros —12— pertenecientes al barrio de Aztatla no tiene, según la tasa de mortalidad, gran relevancia. Al correlacionar cifras en dos tiempos distintos —175 habitantes en 1819²⁷ y 12 defunciones en 1830— la estimación del efecto negativo sería de 6.85% (véase cuadro 7). Y al agregar el resultado de Xochayatlán, 1.57%, se confirma la intrascendencia de la viruela en el entorno rural. Resulta factible entonces que tanto la inoculación como la separación

de enfermos en el seno familiar tuvieran importantes incidencias en la baja tasa de mortalidad. Una década después, en 1840, las autoridades gubernamentales continuaban priorizando el uso de la inoculación, como ocurría en el Ayuntamiento de la ciudad de Tlaxcala con la instancia denominada Comisión de Salubridad y Propagación de la Vacuna.²⁸ Previo a la llegada de la viruela al territorio tlaxcalteca, en febrero de 1840 ya se tenía interés por la existencia del antídoto:

la comisión encargada de hacer la experiencia de si hacía efecto o no el pus vacuno que hay en la botica, dio cuenta de haberlo verificado, manifestando haberse vacunado tres niños y que a ninguno de ellos les hizo efecto.²⁹

Dado que la situación generó preocupación:

[el] Prefecto ofreció escribir a Puebla para ver si hay pus vacuno, esto es, si no hay epidemia de viruela, para que se disponga el que se lleven tres o cuatro niños para que lo conduzcan.³⁰

En caso de que se haya conseguido el antídoto debe deducirse que la población infantil estaría debidamente protegida. ¿Las autoridades de San Bernardino Contla actuaron como las de Tlaxcala? El hecho de que en San Bernardino Contla la mortalidad fuera de magnitud 1 pone al descubierto que la inoculación de brazo a brazo no cumplió la expectativa de cobertura completa. De acuerdo con la pirámide de mortalidad, 36.84% —14— de la población más afectada tenía de uno a 11 meses de edad. Si bien existe la posibilidad de que la mayoría de los nacidos en 1840 hayan perdido la vida, debe tomarse en cuenta el otro factor coadyuvante en el incremento de la crisis demográfica: 60.52% —23— de fallecidos del grupo de uno a 11 años de edad. La estadística devela que casi toda la población de un año de

²⁵ AHPSPA, Sacramental, Bautizos, 1829-1861, caja 3. La ceremonia se realizó el 19 de junio de 1830.

²⁶ AHPSPA, Sacramental, Defunciones, 1806-1845, caja 25. Sólo aparece la denominación de Contlan.

²⁷ AHPSPA, Disciplinar, Padrones, 1819, caja 32. Véase *Padrón General del Común de Naturales del Pueblo y Señor San Bernardino Contlan para el año de 1819*.

²⁸ AHET, Ayuntamiento Tlaxcala, 1840, caja 71, exp. 10. La estructura de responsabilidades se encuentra en la *Sesión Ordinaria del Ilustre Ayuntamiento de Tlaxcala, 1840*.

²⁹ AHET, Ayuntamiento Tlaxcala, 1840, caja 71, exp. 10.

³⁰ AHET, Ayuntamiento Tlaxcala, 1840, caja 71, exp. 10.

Cuadro 7. Estimación de la tasa de mortalidad por viruela (1830)

Barrios	1819	1830	
	Habitantes	Defunciones	Tasa de mortalidad (%)
Ahcoic	156	3	1.92
Axolohaca	197	9	4.56
Aztatla	175	12	6.85
Tlacomulco	326	10	3.06
Quauhtzincola	332	7	2.10
Xochayatlan	190	3	1.57
Xicotenco	103	3	2.91
Tlacateopan	95	3	3.15
Aquiahuac	52	3	5.76

Fuente: *Padrón General del Común de Naturales del Pueblo y Señor San Bernardino Contlan (1819)* y AHPSA (Libro de Entierros, 1830).

142 ◀

edad en adelante estaba inmunizada o, en todo caso, libraba la enfermedad por su aislamiento al interior de las unidades familiares. Por último, es de llamar la atención que un joven de nombre Pedro Pablo, del barrio de Ahcoic, haya evitado la viruela durante 24 años. Sin embargo, el virus se introdujo en aquel cuerpo no inmune y el 5 de septiembre Pedro Pablo perdió la vida.

Tomando en cuenta la distribución comparativa de la mortalidad por barrios, 1830 y 1840, es posible identificar que tanto en Aztatla como en los demás asentamientos de población —Tlacomulco, Axolohaca, Quauhtzincola, Ahcoic, Ixtlahuacan, Tlacateopan, Xicotenco, Xochayatlan y Aquiahuac— las cifras de fallecimientos fueron cercanas o menores (véase cuadro 3). Por tanto, es posible imaginar similitudes en la aplicación de medidas preventivas, es decir, la continuidad de las normas de separación entre enfermos y sanos y, el complemento básico, la disponibilidad suficiente del antídoto contra el virus. Al principio del nuevo siglo se esperaba que las muertes por viruela fueran las menos numerosas, pero la magnitud de mortalidad 3 de 1903 pone al descubierto que la vacuna aún no lograba cubrir el ideal de inmunización generalizada y que, al contrario, presentaba un notable retroceso respecto de los otros tiempos del siglo XIX. Dado que en la década de 1880 Louis

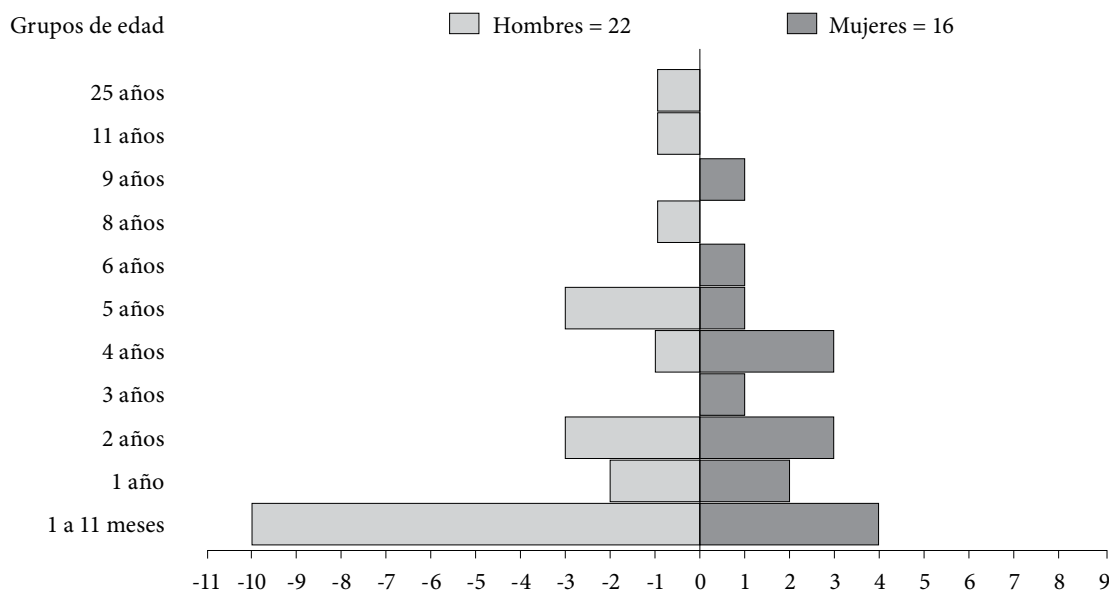
Pasteur creó la *vacuna atenuada* o de debilitamiento de los agentes infecciosos (Farfán, 2012), entonces los científicos podrían cultivarlos en laboratorios, método que fue puesto en vigencia en distintos países del mundo. En México, desde 1893 el Consejo Superior de Salubridad tenía un laboratorio de química y bacteriología, lo cual hace pensar en la experimentación con virus o bacterias de enfermedades epidémicas o extremadamente agresivas en esa época. Al reportarse el cultivo de la vacuna contra la rabia (González Rivera, 1949: 702-713),³¹ es de suponerse el mismo procedimiento para la viruela, y por tanto la existencia *suficiente* para la demanda nacional. Ya fuera la deficiente distribución o la resistencia cultural de rechazo a la vacuna, la realidad es que la mortalidad continuaba afectando el crecimiento de la población.

Según los reportes de las autoridades del ayuntamiento de Tlaxcala, en 1892 se informaba que “por cuenta de sus fondos hace los gastos que demanda la vacuna, y ésta se ministra gratuita a todo el que se presenta a recibir tan benéfica medicina”.³² Dada la libertad de decisión, no era de extrañarse la supuesta

³¹ Hasta 1906 fue creado el Instituto Bacteriológico Nacional, instancia dedicada “al estudio de los problemas sanitarios relacionados con la epidemiología de los múltiples padecimientos que azotan al país”.

³² AHET, Ayuntamiento Tlaxcala, caja 194, exp. 3.

Gráfica 5. Estructura por edad y sexo de las defunciones por viruela, 1840



Fuente: AHPSA, Sacramental, Defunciones, 1806-1845, caja 25, Libro de Entierros (1830).

desidia de la población, esto debido a que el “6 de agosto de [...] 1892, se suspendió la inoculación por no haber más concurrencia que uno”.³³ El hecho de que la mayoría de vacunados —204— proviniera de distintos lugares del municipio de Tlaxcala pudo ser uno de los motivos de la pausa. Por ende, a partir de febrero de 1893 el gobierno atendió a la población de otros municipios de la entidad. La campaña tuvo cierta aceptación, pues de febrero a marzo se vacunaron 360 personas.³⁴ Si bien los resultados son relativos, el 6 de mayo las autoridades nuevamente comunicaron que “no hubo vacuna por falta de concurrencia a recibirla”.³⁵ En caso de que los argumentos de suspensión fueran totalmente verídicos, entonces la cultura del rechazo continuaba arraigada en el entorno social. ¿El gobierno suministraba el

antídoto en cantidad suficiente? Por el momento no cuento con las evidencias del caso.

El que uno de los ayuntamientos más importantes refiriera tener una cantidad suficiente del antídoto no significa que todos los ayuntamientos tuvieran el mismo acceso a la vacuna. Existe la posibilidad de que el abastecimiento en San Bernardino Contla fuera deficiente o que algunos de sus moradores no se interesaran por la inmunidad. La pirámide de mortalidad de 1903 desmiente ambas posibilidades, ya que la campaña de vacunación de 1893 fue favorable: los datos revelan que en la primera epidemia de viruela del siglo xx únicamente fallecieron tres niños de nueve años de edad, 2.23%.³⁶ Incluso, en 1903 la cobertura de la vacunación tuvo que haber sido de regular a buena, pues la proporción de niños fallecidos, de 15 días a 11 meses de edad, fue de apenas 14.92% —20— del total de la mortalidad. Retrospectivamente, en otros años las campañas de

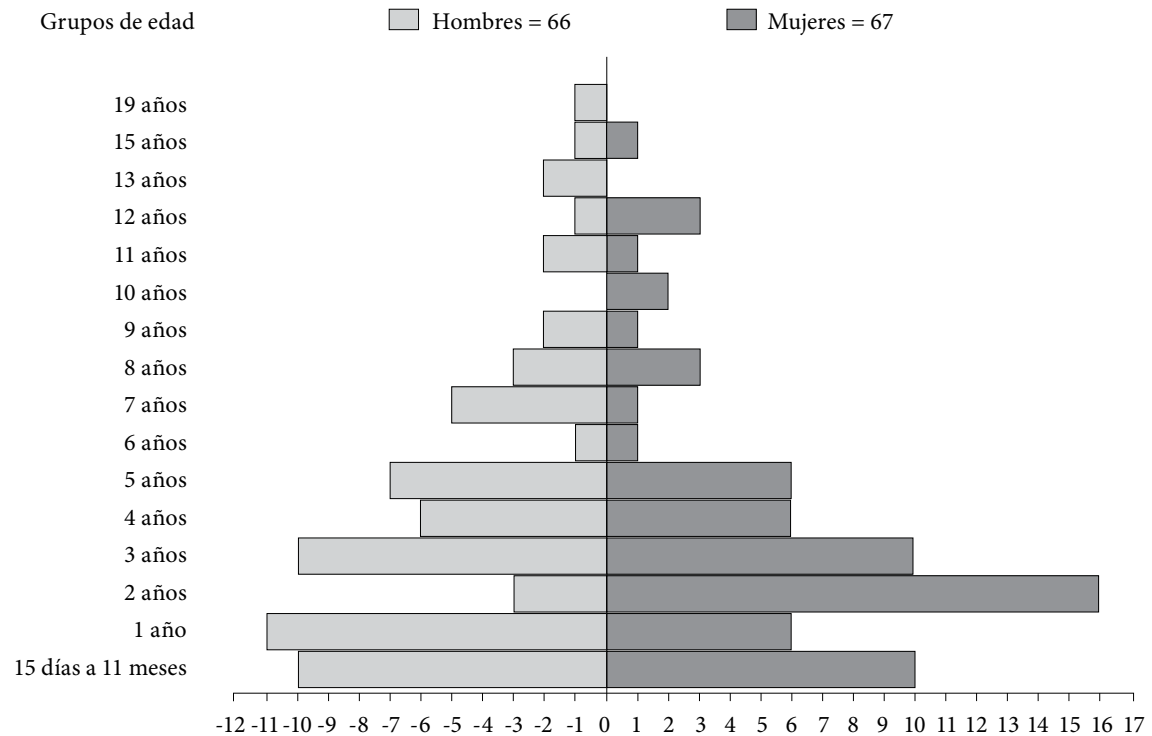
³³ AHET, Ayuntamiento Tlaxcala, caja 194, exp. 3.

³⁴ AHET, Ayuntamiento Tlaxcala, caja 194, exp. 1.

³⁵ AHET, Ayuntamiento Tlaxcala, caja 194, exp. 1. En el reporte se especifica que en el mes de abril se vacunaron 25 niños de ambos sexos.

³⁶ ADCRCET, Actas del Registro Civil del municipio de San Bernardino Contla (1903).

Gráfica 6. Estructura por edad y sexo de las defunciones por viruela, 1903



Fuente: ADCRCET, Actas de Defunciones San Bernardino Contla (1903).

vacunación fueron similares al lapso epidémico. Quienes nacieron en 1902, 1901 y 1900 y no recibieron la vacuna tuvieron como destino la muerte, es decir, 43.28% —58—. El caso de Juan Xelhuantzin ejemplifica que durante 18 años no tuvo acceso o en todo caso evitó la vacuna, infortunio que lo llevó a la muerte en junio de 1903, cuando adquirió la enfermedad.³⁷ Por ser la excepción, es la prueba de que la mayoría de los niños de su generación fueron vacunados. Por último, el que niños y adolescentes de las generaciones de 1897 para atrás —de seis a 13 años— libraran la epidemia confirma la posibilidad de que las campañas de inoculación se hayan realizado con éxito. La distribución de la mortalidad por asentamientos de población es un pendiente

imposible de verificar por dos motivos: primero por el cambio de división política, y en segundo término por la omisión en las actas de defunciones del lugar de radicación de los fallecidos. Sencillamente me quedaré con el deseo de saber cuáles fueron las áreas más castigadas por el virus, el avance extensivo de la epidemia y la tasa de mortalidad.

CONCLUSIÓN

El rastreo de una enfermedad epidémica en distintos tiempos o de larga duración deja una importante enseñanza, al permitir identificar las intensidades de la mortalidad, la valoración de la efectividad de las campañas de inoculación y vacunación y, alternativamente, otros factores que intervienen en la regulación del avance epidémico, en este caso la geografía

³⁷ ADCRCET, Actas del Registro Civil del municipio de San Bernardino Contla (1903).

o el aislamiento de los enfermos en el seno familiar. Si bien este estudio apenas representa un espacio micro en el macrocosmos nacional, lo trascendental es que la enfermedad genera las mismas preocupaciones gubernamentales y sociales en pequeñas áreas rurales que en las grandes ciudades. En ambos escenarios tanto la incubación como el desarrollo epidémico requieren de condiciones de comunicación entre asentamientos de población, vínculos de sociabilidad, áreas de densidad poblacional y, colateralmente, la existencia de dosis suficientes de fluido vacuno y el dictamen de reglas de higiene pública. No obstante, las diferencias más notables se asocian con la disponibilidad de información. Es decir, mientras en los grandes centros urbanos las evidencias suelen ser más completas —listas de vacunados, personal dedicado a la inoculación, reportes de contagiados convalcientes, las condiciones de vida en las zonas pobres y de clase acomodada, los riesgos de la insalubridad en el desarrollo de la enfermedad, entre otros—, en las microrregiones apenas se sabe de los intentos de frenar el avance de una epidemia, específicamente con el suministro del antídoto.

En cuanto a la significación de la inoculación o la vacunación en los momentos de las epidemias, es notable el resultado favorable de esta práctica, pues según las cifras de las pirámides de edades la generación de 1830 registró 32.46% del total de 77 defunciones por viruela, la de 1840 36.84% de 38 y la de 1903 15.03% de la suma de 133. Las correlaciones con los efectos de las generaciones previas de cada periodo ponen al descubierto la distribución proporcional de las víctimas, y en especial el hecho de que la población no inmunizada estuviera permanentemente amenazada por el virus. A excepción de 1840, tanto respecto de 1830 como de 1903 a las generaciones inmediatas a las epidemias, segunda y tercera respectivamente, correspondieron importantes porcentajes de exequias. Contrariamente, se reportó una disminución de las defunciones en el grupo de seis años en adelante. El comportamiento de la mortalidad dependía de la disponibilidad suficiente de la vacuna o, en todo caso, del rechazo a

ésta. Las generaciones inmediatas a las epidemias eran afectadas por la insuficiencia del antídoto o la desidia de los padres al negarles el beneficio de la vacunación a sus hijos. Ahora, la distribución geográfica de la mortalidad verifica que las distancias entre los asentamientos de población no frenaron el avance del virus, pues la socialización fue uno de los factores clave de la dispersión. A la vez, el hecho de que en un barrio fallecieran el mínimo de personas explica la regulación de la viruela por efecto del aislamiento de los enfermos en el seno familiar o de la oportuna inoculación.

BIBLIOGRAFÍA

- Carvajal López, David, 2008, “Las epidemias de viruela en Bolaños, 1762-1840”, en *Relaciones: Estudios de Historia y Sociedad*, núm. 114, México, pp. 21-43.
- Cooper, Donald B., 1980, *Las epidemias en la ciudad de México (1761-1813)*, Instituto Mexicano del Seguro Social, México.
- Cramausse, Chantal, 2008, “La lucha contra la viruela en Chihuahua durante el siglo XIX”, en *Relaciones: Estudios de Historia y Sociedad*, núm. 114, México, pp. 101-132.
- Dabout, Eugène, 1999, *Diccionario de Medicina. Expresiones Técnicas y Términos Médicos*, Editorial Época, México.
- Dirección General de Estadística, 1902, *Censo General de la República Mexicana verificado el 28 de octubre de 1900, conforme a las instrucciones de la Dirección General de Estadística a cargo del Dr. Antonio Peñafiel. Estado de Tlaxcala*, Oficina Tipográfica de la Secretaría de Fomento, México.
- Farfán Labonne, Blanca Eugenia, 2012, “Las vacunas. Historia, desarrollo y perspectivas”, en *Investigación UAM*, México, en línea: <<http://investigacion.izt.uam.mx/hepa/Vacunas.pdf>>.
- González Navarro, Moisés, 1956, *Estadísticas sociales del Porfiriato (1877-1910)*, Dirección General de Estadística-Secretaría de Economía, Talleres Gráficos de la Nación, México.
- González Rivera, Manuel, 1949, “Instituto de Salubridad y Enfermedades Tropicales de México: diez años de trabajo”, en *Boletín de la Oficina Sanitaria Panamericana*, México, pp. 702-713, en línea: <<http://hist.library.paho.org/Spanish/BOL/v28n7p702.pdf>>.

- González y González, Luis (comp.), 1966, *Los presidentes de México ante la nación. Informes, manifiestos y documentos de 1821 a 1966*, t. I, Imprenta de la Cámara de Diputados, México.
- Instituto Nacional para el Federalismo y el Desarrollo Municipal (Inafed), 2010, "Contla de Juan Cuamatzi, estado de Tlaxcala", en *Enciclopedia de los Municipios de México*, en línea: <<http://www.e-local.gob.mx/work/templates/enciclo/tlaxcala/mpios/29018a.htm>>.
- Irisarri Aguirre, Ana, 2007, "La vacunación contra la viruela en la provincia de San Luis Potosí tras la expedición de Balmis: 1805-1821", en *Fronteras de la Historia*, núm. 12, México, pp. 197-226.
- Maldonado López, Celia, 2003, *Ciudad de México, 1800-1860: epidemias y población*, Instituto Nacional de Antropología e Historia, México.
- Malvido, Elsa, 2006, *Representaciones y textos de la primera pandemia de viruela en los códices mexicanos*, Departamento de Estudios Históricos-Instituto Nacional de Antropología e Historia, México, pp. 1-23, en línea: <<http://usmex.ucsd.edu/assets/022/10131.pdf>>.
- Molina del Villar, América, 2008, "Contra una pandemia del Nuevo Mundo: las viruelas de las décadas de 1790 en México y las campañas de vacunación de Balmis y Salvany de 1803-1804 en los dominios coloniales", en *III Congreso de la Asociación Latinoamericana de Población*, 24-26 de septiembre, Córdoba, Argentina.
- News Medical*, 1999, "La viruela. Evolución", en línea: <[http://www.news-medical.net/health/Smallpox-Evolution-\(Spanish\).aspx](http://www.news-medical.net/health/Smallpox-Evolution-(Spanish).aspx)>.
- Oliver Sánchez, Lilia, 2008, "La epidemia de viruela de 1830 en Guadalajara", en *Relaciones: Estudios de Historia y Sociedad*, núm. 114, México, pp. 77-99.
- Orvañanos, Domingo, 1889, *Ensayo de geografía médica y climatología de la República Mexicana*, Oficina Tipográfica de la Secretaría de Fomento, México, en línea: <<http://biblioweb.tic.unam.mx/libros/index.html>>.
- Rabell Romero, Cecilia Andrea, 1997, *La población novohispana a la luz de los registros parroquiales (avances y perspectivas de investigación)*, Universidad Nacional Autónoma de México, (Cuadernos de Investigación, núm. 21), México.
- Rodríguez de Romo, Ana Cecilia, 1997, "Inoculación en la epidemia de viruela de 1797 en México: ¿mito o solución real?", en *Antilia. Revista Española de Historia de las Ciencias de la Naturaleza y de la Tecnología III*, España, pp. 1-15.
- Vera Bolaños, Marta y Rodrigo Pimienta Lastra, 2007, *Acción Sanitaria Pública y cambio en el patrón de mortalidad por causas en el Estado de México, 1898-1940*, Universidad Autónoma Metropolitana-Xochimilco, México.
- Von Mentz, Brígida y R. Marcela Pérez López, 1998, *Manantiales, ríos, pueblos y haciendas: dos documentos sobre conflictos por aguas en Oaxtepec y en el Valle de Cuernavaca (1715-1807)*, Secretaría de Educación Pública, México.

ARCHIVOS CONSULTADOS

- Archivo Histórico Parroquial de San Pablo Apetatitlan (AHPSPA)
- Archivo Histórico Parroquial de San Bernardino Contla (AHPSBC)
- Archivo Histórico del Estado de Tlaxcala (AHET)
- Archivo de la Dirección Coordinadora del Registro Civil del Estado de Tlaxcala (ADCR CET)