



**UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DEL ESTADO DE MÉXICO
FACULTAD DE HUMANIDADES**

LICENCIATURA EN HISTORIA

T E S I N A

**Estudio comparado de causas de mortalidad
según grupo socioétnico y de edad.
Tenancingo, Estado de México, 1880-1900**

Que para obtener el título de:
Licenciada en Historia

Presenta:
Ana Luisa Vázquez Oropeza

Asesor:
Dr. Pedro Canales Guerrero

Toluca, Estado de México, 2025

ÍNDICE

INTRODUCCIÓN	1
CAPÍTULO I CONTEXTO GEOHISTÓRICO	5
La distribución de la población	17
La historia, en breve, de Tenancingo	19
El siglo XIX en Tenancingo	26
CAPÍTULO II LAS CAUSAS DE MUERTE EN TENANCINGO, 1880-1900	30
Clasificación de las enfermedades, ayer y hoy	30
Triquinosis	34
Escorbuto	37
Pelagra	38
Viruela	42
Alferecía o tétanos	45
Enfermedades diarreicas agudas (EDA)	50
Infecciones respiratorias agudas (IRA)	51
Mortalidad perinatal	53
Muertes violentas	55
Recomendaciones sanitarias de la época	56
CAPÍTULO III IMPORTANCIA DE LA ALFERECÍA, TÉTANOS NEONATAL, Y OTRAS ENFERMEDADES INFANTILES	59
Composición socioétnica, asentamientos y movimiento natural de la población	59
Alferecía es tétanos	82
Epidemiología del tétanos	84
Incidencia de las enfermedades infecciosas según grupo socioétnico	88
A MANERA DE CONCLUSIÓN	90
FUENTES CONSULTADAS	93

INTRODUCCIÓN

Los estudios históricos sobre la mortalidad del pasado se han incrementado de manera notable durante los últimos 70 años en el caso de la historiografía mexicana. Este aumento se produjo a partir de la segunda mitad del siglo XX, cuando se comenzó a explorar en los archivos parroquiales y sus series sacramentales. Sin embargo, no existe una investigación como la que proponemos aquí sobre el espacio geográfico del municipio de Tenancingo. Este tipo de trabajos hace acopio de información sobre las causas de muerte, las analiza y propone explicaciones de corte epidemiológico. Paralelamente se busca exponer el contexto geográfico e histórico que ayuda a comprender mejor la evolución de las poblaciones, justamente desde la perspectiva que busca explicar cómo la mortalidad determinaba el desarrollo de las poblaciones de antiguo régimen demográfico, es decir, antes de la aparición de los antibióticos y de las vacunas, con la excepción de la vacuna de la viruela. Esta última circunstancia histórico-epidemiológica fundamenta la hipótesis general que subyace en el presente trabajo de investigación, a saber, la alta mortalidad infantil del periodo determina el lento crecimiento de la población a pesar de que ya no existen grandes epidemias que conocían todos los países en siglos anteriores.

El estudio, precisamente, busca realizar el procedimiento descrito en el párrafo anterior. La exposición constará de tres capítulos. En el capítulo I se describirá la historia de Tenancingo desde sus orígenes prehispánicos hasta el porfiriato; éste último es, de hecho, el período que abarca el objeto de estudio de esta tesina. Se hablará, igualmente, de la geografía y la importancia de esta villa, territorio en la parte sur de nuestro actual Estado de México. El capítulo II abordará los aspectos epidemiológicos, sobre todo, cómo eran concebidos en el propio periodo de estudio. En el capítulo III se presentará el análisis de la información recabada en los archivos históricos del municipio, por lo que respecta a las causas de muerte de la población, y en el archivo histórico parroquial, por lo que respecta a la evolución de la población calculada a partir del número de bautizos anuales por localidad.

Así, las fuentes consultadas fueron el Archivo Parroquial de San Francisco de Asís Tenancingo (APSFAT), el Archivo Histórico Municipal (principalmente en la Sección de Registro Civil) (AHMT), el Archivo Histórico del Estado de México (en adelante AHEM), la Biblioteca del Centro Cultural Mexiquense, la Biblioteca Histórica “Dr. Nicolás León” del Antiguo Colegio de Medicina (en la Ciudad de México), la Biblioteca de la Unidad Académica de Santa Ana, Tenancingo, de la Universidad Autónoma del Estado de México y el Archivo General de la Nación (AGN). También recabé diversas entrevistas que contribuyeron a formular mejores explicaciones al fenómeno estudiado, entre las que destacan las que amablemente me brindaron el cronista de la ciudad de Tenancingo, el maestro Juan López Medina, y otras personas entrevistadas que nacieron entre los años 1923-1928, cuyo conocimiento y memoria de vida fueron invaluable para esta investigación.

Decidí investigar los años 1880-1900, dado que no se ha estudiado suficientemente este periodo, sobre todo no desde la perspectiva de la salud y la mortalidad propia de la época; por otro lado, la propuesta de investigación podía ser llevada a cabo dado que, para el periodo en cuestión, tanto el Archivo Parroquial como el Registro Civil del municipio cuentan con fuentes documentales aparentemente completas.

El procedimiento en mi investigación fue ir directamente a los libros de bautismos y defunciones en lo que respecta al Archivo Parroquial de Tenancingo, encontrando buena disposición por parte del párroco y la empleada de la oficina, aunque las condiciones del espacio para trabajar no eran óptimas; después consulté el Archivo del Registro Civil, encontrando también disposición por parte de la oficial encargada y de la mayoría de los empleados, aunque tampoco tenía un espacio que me brindara comodidad; en el resto de los repositorios consultados hubo pequeños contratiempos por no ser tan asequibles para apoyarme en la consulta de las fuentes.

Nuestra investigación utiliza variables cuantitativas en el análisis de la información recabada, lo que favorece procedimientos comparativos que, a su vez, permiten realizar inferencias explicativas del fenómeno que se estudia. Gracias al

tipo de información extraída, que son datos asentados en los registros de defunción, tales como el grupo socioétnico de pertenencia o su lugar de residencia, la edad y la causa del fallecimiento, podemos analizar cómo y por qué determinados grupos sociales se ven más afectados, de manera proporcional, por algunas enfermedades, epidémicas o no; igualmente, ver si las características geográficas o el tipo de asentamiento (urbano o rural) influía de forma determinante en los niveles de mortalidad. Cabe recordar que en ese período la infraestructura de servicios públicos no contaba con los que hoy consideramos básicos como drenaje, alcantarillado, agua potable, caminos apropiados de comunicación con la capital. Las comparaciones también pueden referirse a diferentes periodos, considerando, por ejemplo, que el clima puede incidir de manera directa o indirecta en el desarrollo de ciertas enfermedades; por ejemplo, sí la mortalidad infantil es clasificada por sus distintas causas, pareciera influenciada por los distintos fenómenos naturales (como lluvias o heladas), propios de las diversas épocas del año.

Dadas las condiciones sociales y económicas de la época, los infantes son los más vulnerables o susceptibles de adquirir enfermedades. Precisamente, observar ambos aspectos, las circunstancias socioeconómicas y la mortalidad entre la población infantil, permite medir el estado de desarrollo de cualquier población histórica o actual; nuestro estudio permitirá referirnos a ello. La salud y el estado sanitario del municipio y/o las comunidades puede ser medida y comparada con otros a partir de las enfermedades que han causado la muerte y que son clasificadas en: Inmunoprevenibles (EIP), Enfermedades diarreicas agudas (EDA) Infecciones Respiratorias Agudas (IRA) Afecciones Perinatales (AP) Anomalías Congénitas (AC) (Sáez Gómez, 2004: 165-190). Usaremos esta clasificación en nuestra investigación, aunque no haremos comparaciones con otros casos, porque ello rebasaría nuestro objeto de estudio y el tiempo que tendríamos que dedicar también dificultaría la culminación del presente trabajo. Por supuesto, otros estudiosos podrán utilizar nuestros datos para realizar comparaciones históricas y con otras localidades de ayer y de hoy. En cambio, sí nos referiremos a la clasificación de las enfermedades que se hacía desde las

instancias gubernamentales de la época, hasta donde esto sea posible. Así, describiremos la clasificación de las enfermedades que hacían los Congresos de Higiene de la época (1883-1885) donde ya buscaban dar mayor utilidad y sentido científico a las estadísticas médicas (SEDF, 1885); efectivamente, planteaban dar un sentido analítico-científico para investigar y descubrir cómo nacen las enfermedades, sus causas, cómo se propagaban por toda la República. Buscaban también instruir a los médicos en la identificación, la interpretación y el origen de las enfermedades. Constatamos que esta meta no logró alcanzarse, a pesar de los esfuerzos y el avance de la medicina estudiada en nuestro país en ese momento; en efecto, la causa de muerte que era asentada en los libros de defunciones no siempre correspondía a los nombres y la identificación clara de las enfermedades. Esto también puede deberse a que la persona que asentaba el acta no contaba con el perfil en medicina o, tal vez, no había médicos suficientes en el municipio ni en las comunidades. Tal vez quien declaraba la causa de muerte no contaba con formación científica-médica; tal vez, simplemente, era algún familiar, conocido o incluso el propio párroco. Por lo tanto, es muy probable que no identificaran las causas patológicas que conllevaron a la muerte. No obstante, nos referiremos a la clasificación de las enfermedades establecida por el propio Congreso de Higiene (1883-1885) y que debería "regir en toda la República y municipios"; cabe señalar que no pudimos acceder a las memorias correspondientes a los siguientes años, es decir, hasta 1893.

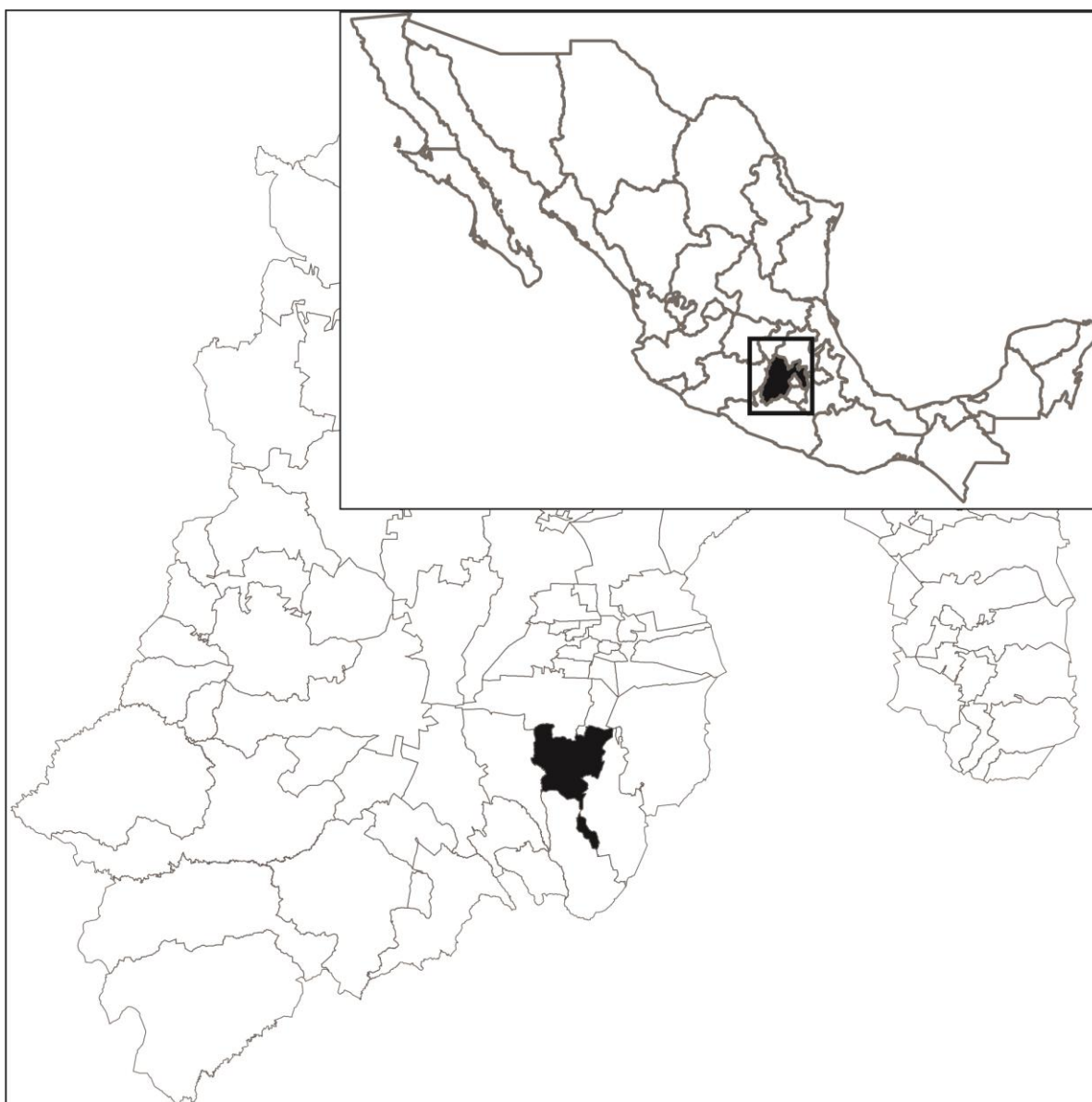
CAPÍTULO I

CONTEXTO GEOHISTÓRICO

El espacio geográfico dónde se ubica Tenancingo se encuentra entre 18° 57' 55" y los 19° 02' 25" de latitud norte, y entre los 98° 35' 45" y 99° 38' 37" de longitud oeste con relación al meridiano de Greenwich.

El área geográfica que alberga a Tenancingo se extiende a partir de la región sur del Valle de Toluca, en la parte de la planicie que desciende en busca de las tierras bajas sureñas. El municipio de Tenancingo tiene una extensión territorial de 164.27 kilómetros cuadrados (GEM, 2018: 43); sus límites son: al norte con los municipios de Tenango del Valle y Joquicingo; al sur con el municipio de Zumpahuacán; al este con el municipio de Malinalco, y al oeste con el municipio de Villa Guerrero. El territorio de Tenancingo se extiende en diferentes niveles que van desde los 2,060, en su parte sur, hasta 2,490 m.s.n.m., donde se encuentra la cabecera municipal; dista de Toluca 48 kilómetros (figura 1).

Figura 1. Ubicación geográfica de Tenancingo



Fuente: elaboración propia, con base en INEGI 2009.

Agradezco al maestro Víctor Aarón Torres Rosas la ayuda en la elaboración de los mapas de esta tesina.

La formación de Tenancingo se dio al término de la erupción del volcán Xinantecatl, los cerros ubicados en la parte norte y noroeste del municipio son productos de los repliegues volcánicos. “Existe la hipótesis de que el valle de Tenancingo antiguamente fue un lago natural y que a través del tiempo se llenó con sedimento y cenizas volcánicas acarreadas por las corrientes de agua durante los periodos Pleistoceno y Holoceno reciente” (López Medina, 2009: 21). Esto es aproximadamente de los 15 a los 20,000 años a. C., carece de yacimientos metalíferos o de cualquier otra especie, existen minas de piedra caliza y la posibilidad de obtenerse cemento dada la abundancia de materia prima.

Por su situación geográfica, y su origen geológico, cuenta con alturas importantes, tales como: Tecomatlán, 2080; Xochiaca, 2440; Zepayautla, 2490; San Simonito, 2100; San Martín, 2330; Chalchihuapan, 2070; Acatzingo, 2160; San José Chalmita, 2300; Tepalcatepec, 2110; Quetzalapa, 2100; Ixpuchiapan, 2050; Tepetzingo, 2150; Tepoxtepec, 2040; San Juan Tetitlán 2060; La Tenería, 2040; El Carmen de Morelos, 2400; y Santa Ana Ixtlahuatzingo, 2180, Tenancingo está a la altura media de 2300 m.s.n.m. A excepción del valle donde se asienta la cabecera municipal, tiene otras estribaciones montañosas, grietas de gran profundidad, barrancas; la parte norte son las últimas estribaciones del Xinantecatl que se intercomunican con ramificaciones, provenientes del “Pedregal de Ocuilan”, forman cadenas de cerros en dirección oeste, atravesando Malinalco; al sur y sureste de Tenancingo está la conocida Malinche, el de Coyutla o tres Marías (Calvario) donde está asentada la misma cabecera levantándose a 150 metros de la ciudad, otros son el de Nixcongo, Xochitepec, Cultepec, Aticpac, y Tizatepec.

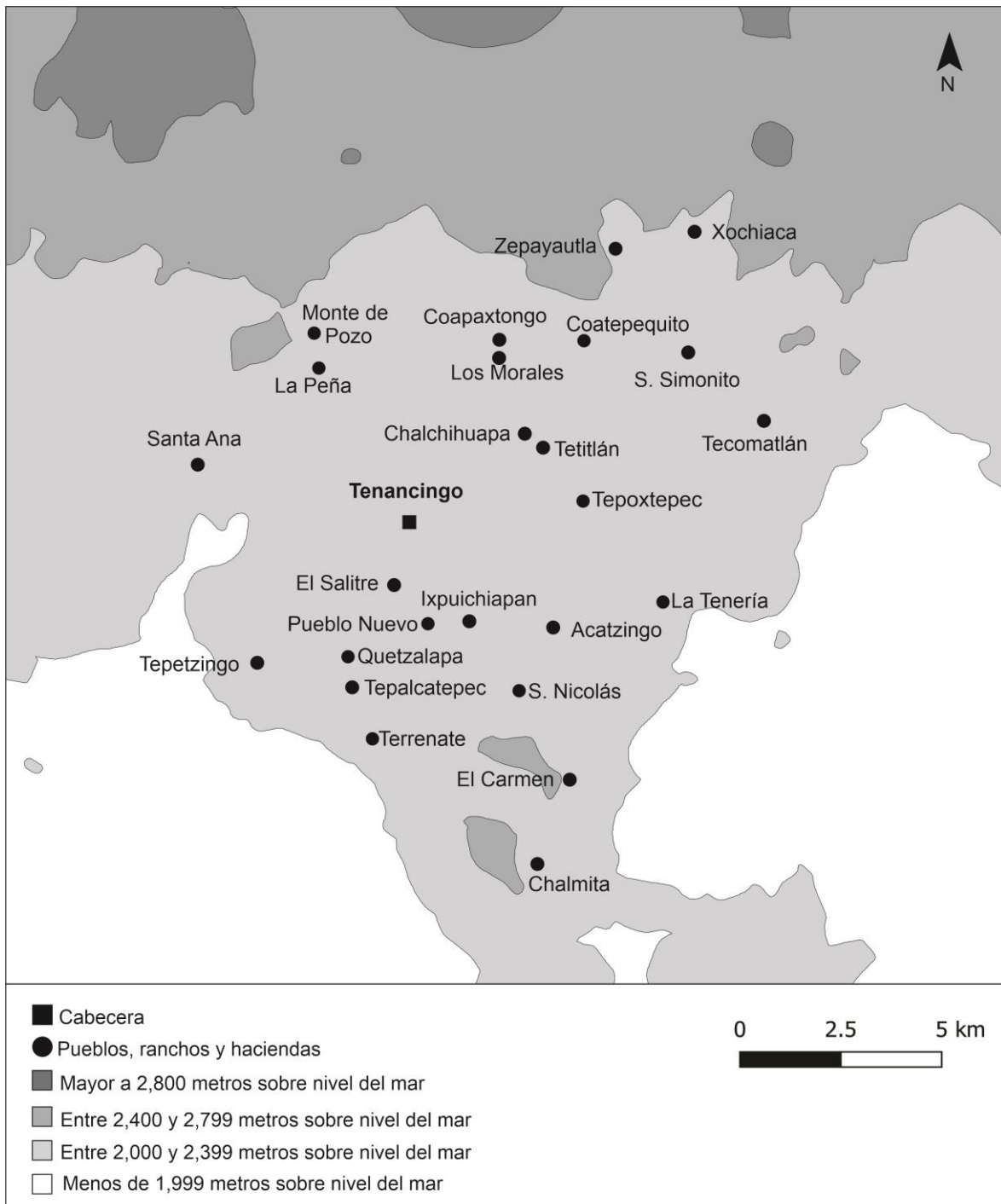
La riqueza geológica particular de la región a la que pertenece el municipio ha sido bien aprovechada desde el punto de vista económico. Desde la época colonial y durante los siglos posteriores a la independencia se explotaron minas en pueblos y municipios vecinos y cercanos a Tenancingo: Sultepec, Zacualpan y Temascaltepec (García y McGowan, 1998: 35). El territorio municipal es de suelo poco profundo y pegajoso sobre rocas calizas. “En el Estado se les encuentra en pequeñas áreas cercana a Ixtapan de la Sal y Zumpahuacán. Son suelos

presentes en climas cálidos o templados con lluvias moderadas o abundantes...” (García y McGowan, 1998: 43). En el macizo del Nixcongo están las montañas la Cantera y El Carmen. Esta breve descripción orográfica toma mayor sentido si se revisa el relieve del territorio municipal (figura 2).

Por otro lado, la siguiente descripción hidrográfica nos mostrará el origen de la riqueza biótica de la región en general, y del municipio, en particular. El sistema hidrográfico del municipio forma parte de la cuenca denominada Río Grande de Amacuzac, la cual tiene en el Estado de México una superficie de 2,870 km². Esta debe su nombre al afluente homónimo en el estado de Guerrero, el cual se conecta y alimenta al Balsas. Dicho río nace en las faldas del Nevado de Toluca, cerca del poblado de Tequisquiapan, donde se conoce como Río Texcaltitlán. Se desplaza por el Valle de Almoloya de Alquisiras y, aguas abajo, se sumerge en la Sierra de Cacahuamilpa, para salir en las grutas del mismo nombre (García y McGowan, 1998: 39).

El Río Tenancingo (o Río Salado) es el más importante del municipio. Tiene su origen en los manantiales de San Pedro Zictepec, perteneciente al municipio de Tenango del Valle, y corre hacia el sur hasta pasar por el noroeste de Tenería; de ahí se desvía al occidente y pasa por la ciudad de Tenancingo; a tres kilómetros se forma una cascada, llamada El Salto del Molino; continúa su curso al sur pasando al occidente de los pueblos de la Merced y San Jerónimo y penetra por la barranca de San Gaspar con el nombre de Río San Jerónimo, perdiéndose en terrenos del Resumidero, continuando entonces de manera subterránea a través de las grutas de Cacahuamilpa, hasta salir en el Estado de Guerrero y convertirse afluente del Río Balsas.

Figura 2. Relieve del municipio de Tenancingo

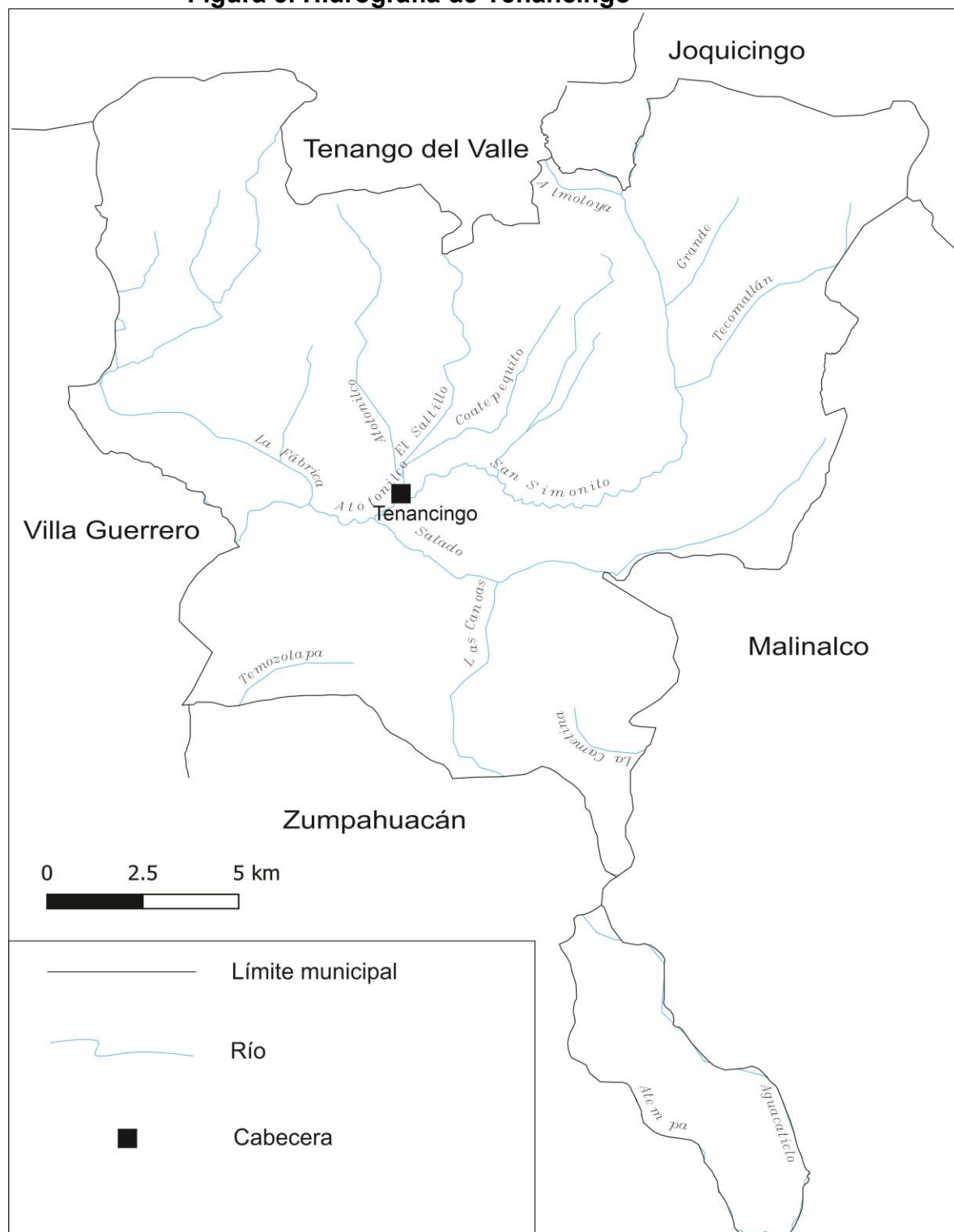


Fuente: elaboración propia con base en INEGI, 2009.

El Río Tenancingo se alimenta de varios afluentes. A la altura de la ciudad de Tenango se le une un riachuelo formado por las aguas que provienen de Xochiaca y de Chalchihuapan; a medio kilómetro de El Salto del Molino se le une el río de Santa Ana y el Río Monte de Pozo, que alimenta la cascada conocida como El Salto de Santa Ana, a la que se pueden sumar otras más de veinte caídas de agua en los caminos de Santa Ana y San Simón. En la misma región también hay manantiales y pozos, y hay pueblos que poseen agua salubre como el de Atotonilco y el barrio del Salitre. En el siguiente mapa se pueden identificar las principales corrientes de agua del municipio (figura 3).

Las breves descripciones orográficas e hidrográficas, como es de suponer, van de la mano del clima de la región. En efecto, el territorio de Tenancingo corresponde al grupo de los templados, pero dentro del subgrupo de los semicálido con temperatura media anual mayor de 18° C. El periodo de lluvias se concentra en los meses que van de junio a septiembre, con precipitaciones en invierno inferiores al 5% del total anual que es siempre en promedio mayor a 600 mm, y los días de heladas anuales no rebasan los veinte (García y McGowan, 1998: 35-37).

Figura 3. Hidrografía de Tenancingo



Fuente: elaboración propia con base en INEGI, 2009.

Las muy favorables condiciones hidrográficas y climáticas que acabamos de describir pueden resultarnos contrastantes, hoy día, con las condiciones de salubridad de fines del siglo XIX; sin embargo, si nos atenemos a la etapa de desarrollo socioeconómico a que corresponde nuestro objeto de estudio no debería sorprendernos. En efecto, si a principios del siglo XX, a que corresponden las narraciones que hemos recuperado por historia oral, las condiciones de salubridad daban mucho que desear, con mayor razón en la época que aborda el presente trabajo. No había agua potable ni drenaje; las necesidades fisiológicas se realizaban al aire libre; el agua para uso doméstico era acarreada de los pozos rústicos y de donde estaban las haciendas (López Medina, 2009). Las calles no estaban pavimentadas, no había agua potable, sólo de pozos; había algunas letrinas. Las únicas empedradas eran la calle Hidalgo, que era una cerrada, la del Carrizal hasta la Alameda; es decir, las calles que tenían empedrado eran las del centro, pero no tenían drenaje; se hacían “cañitos” a media calle que era por donde bajaba el agua. Aproximadamente, empezaron a introducir el sistema de drenaje en 1936 (Calzada Pablo González Casanova, que va al jardín) el cual salía al Río del Salitre; en esos años ya había una llave de agua potable en el centro (Hidalgo con Zaragoza) y otra en la Fuente del Toro (Calle Morelos); había telégrafo en el centro y carteros para el resto de los pueblos. En cuanto a la introducción del drenaje, sólo en la ciudad de Tenancingo se dio a iniciativa del capitán José T. Pazos; en enero de 1911, en la avenida Madero se introduce el drenaje y el primer camino de herradura de Tenancingo a Tenango del Valle “... se inició donde estuvo la alberca “Palmira”. Doña María Silva y Ernesto Vázquez del barrio de Teotla, fueron los primeros que cedieron sus terrenos para la apertura del camino”, el trazo se hizo hasta el punto denominado Las Peñas (Rosales Pacheco, 2002, 32; López Medina, 2007: 11).

Hemos recuperado dos ilustraciones relativas a la red telegráfica mexicana que alcanzó a cubrir el municipio de Tenancingo durante los años comprendidos en este estudio, como se observa en el esquema reproducido (figuras 4 y 5).

Figuras 4 y 5
Red Telegrafía en el municipio de Tenancingo



Fuente: Ortiz, Cristóbal (1884), *Cuadro de la red telegráfica mexicana año 1884*, Archivo General de la Nación (AGN).

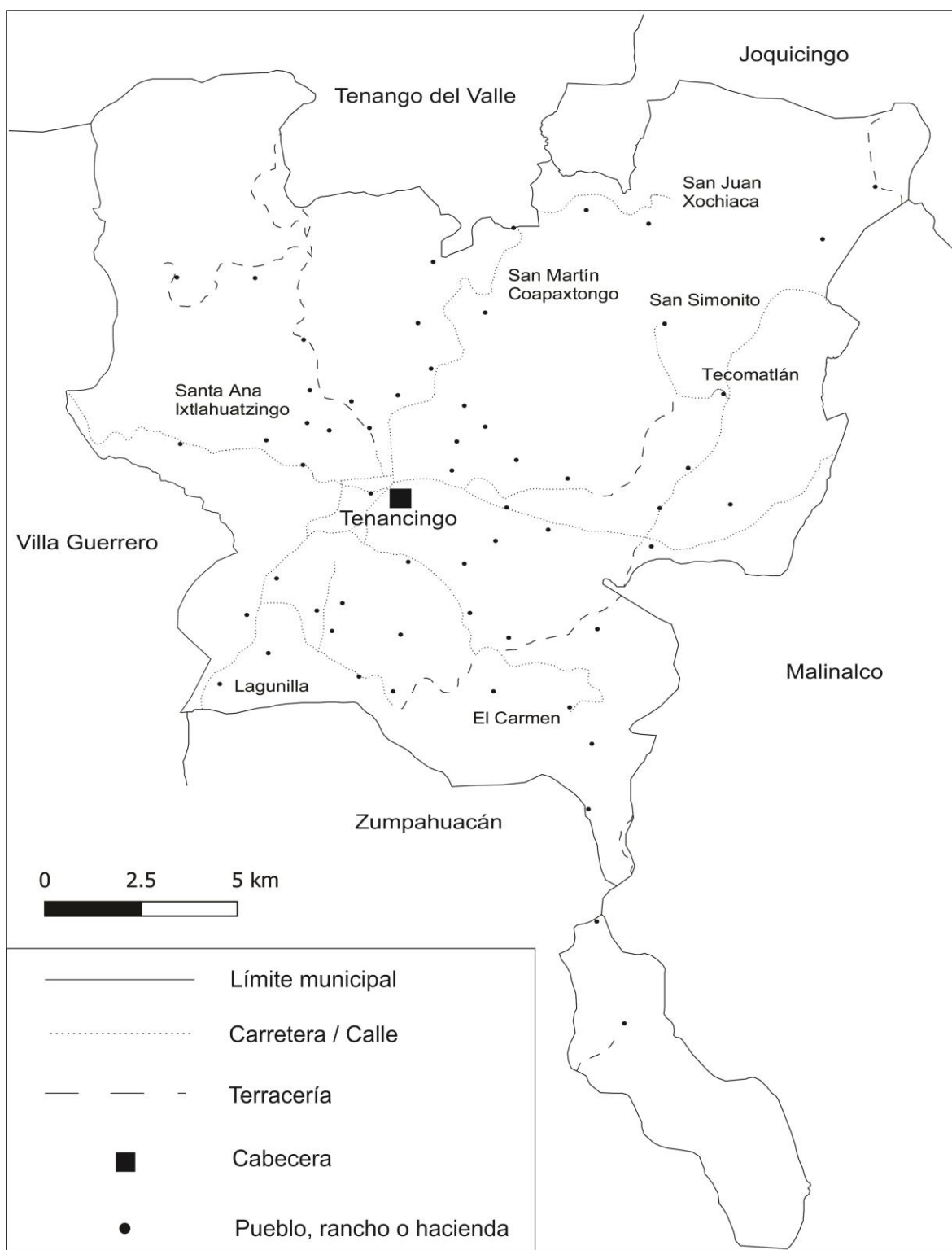
Las rutas de comunicación del período eran caminos reales: Tenancingo a Tenango, Tenancingo a Zumpahuacán, Tenancingo a Malinalco, y sus prolongaciones (López Medina, 2009). Con la creación de la red de ferrocarriles de Toluca a la Ciudad de México y a Cuautitlán, a partir de 1871, se empezaron a

construir nuevas carreteras para unir a pueblos pues era una forma de circular productos, mercados y la integración regional.

Paralelamente, se organiza aportaciones para la construcción de acueductos como el caso de Ixtapan de la Sal, Zumpahuacán y Tenancingo; en marzo del mismo año comienza la alineación de sus calles (López Medina, 1997: 25); en enero de 1875 el ayuntamiento de Tenancingo autoriza la apertura del camino de herradura que pasa por las comunidades de Chalchihuapan y Zepayautla, y que entroncaba con el de herradura que iba de Tenango del Valle a Cuernavaca (López Medina, 2007: 13). Contaba con servicio de telegrafía; las oficinas se encontraban en el mismo municipio de Tenancingo desde 1884 que le comunicaba con la capital del Estado, la Ciudad de México y municipios aledaños.

Había caminos para Zumpahuacán, y para ir a Toluca iban por la Capilla de Guadalupe a Atlatlahuca, a burro o caballo. La primera carretera fue la que pasaba por Teotla y Tierra Blanca para salir al Capulín; para ir a Malinalco y Tepetzingo eran puras veredas, a caballo o caminando, sólo caminos de “pura herradura” (Sánchez López, 2009; Pichardo Galindo, 2009; Zarate García, 2009). Precisamente, estos caminos son los representados en el siguiente mapa (figura 6).

Figura 6. Caminos de Tenancingo



Fuente: elaboración propia con base en INEGI, 2009.

Tabla 1. Distancia entre las localidades y la cabecera municipal

Localidad	Distancia
Chalchihuapan	2 kilómetros
El Carmen	12 kilómetros
Ixpuichiapan	8 kilómetros
Zepayautla	14 kilómetros
San José Chalmita	21 kilómetros
Tenería	2.3 kilómetros
Xochiaca	20 kilómetros
San Martín Coapaxtongo	6 kilómetros
Tecomatlán	8 kilómetros
San Simonito (Atlacomulco)	11 kilómetros
Santa Ana Ixtlahuatzingo	4 kilómetros
Tepalcatepec	3 kilómetros
Tepetzingo	4 kilómetros
El Salitre	400 metros
La Trinidad	200 metros
Teotla	200 metros
La Ciénega	1.5 kilómetros
Pueblo Nuevo	1.3 kilómetros
Quetzalapa	2 kilómetros
Tetitlán	3 kilómetros
San Nicolás	4 kilómetros
Terrenate	3.5 kilómetros
Los Morales	10 kilómetros
Tepoxtepec	4.6 kilómetros

Fuente: Gobierno del Estado de México (GEM), Memoria de gobierno de José Vicente Villada (1897)

Mal que bien, los caminos referidos servían para favorecer el intercambio de productos entre los pueblos cercanos, pertenecientes a Tenancingo, pero también entre localidades más alejadas de donde se traían bienes no producidos en el propio municipio; y viceversa, a Tenancingo venían sin duda comerciantes que llevarían productos de la región a lugares que, por su clima, no eran productores de dichos bienes, si pensamos en términos agrícolas. Este comercio, sin saberlo las personas, facilitaba la transmisión de casi todas las enfermedades infectocontagiosas que causaban numerosas muertes entre los pobladores, como lo constataremos en capítulo posterior.

Los productos que se vendían en el tianguis eran fundamentalmente agrícolas: maíz, frijol, haba, chayote, calabaza, quelite y ganaderos y se cambiaban en el mercado (trueque). La llegada de los campesinos a vender o intercambiar sus productos agrícolas y ganaderos era el sábado y pernoctaban en mesones de los cuales había más de 10 en la cabecera municipal, y que también tenían compartimientos para depósito de semillas; el ganado era vacuno, caballar, porcino, lanar y cabras.

El origen de los días de tianguis fue acorde a las necesidades por el consumo de alimentos. Por ser Tenancingo uno de los lugares más densamente poblados del sur del Estado de México y por la llegada de la comercialización agrícola y ganadera con abundancia a partir del siglo XX, se implementó el jueves como otro día de tianguis (además del domingo), por disposición del ayuntamiento de Tenancingo (López Medina, 2009).

De acuerdo con la memoria del gobernador José Vicente Villada (1898), el número de habitantes con los que contaba la cabecera y sus comunidades era como muestra la tabla 2.

La distribución de la población

Como se constata en la tabla 2, la población se encontraba, en mayor número, en la cabecera, Acatzingo, Hacienda de Santa Ana, San José Chalmita, San Martín, Santa Ana, Tecomatlán, Xochiaca, Zepayautla, Barrio de Teotla, Hacienda Tetitlán, Hacienda Tepetzingo o la Puerta. Retomaremos estos datos más adelante, donde haremos un cuadro comparativo con el número de bautizos y el de defunciones, y un cálculo de la población por residencia a partir de los bautizos anuales, contabilizados en el archivo parroquial correspondiente también al área municipal.

Tabla 2. Población por tipo de localidad

Localidad	Total	Hombres	Mujeres	Ciudad	Pueblo	Barrio	Hacienda	Rancho
Tenancingo	7691	3453	4236	X				
Xochiaca	1161	611	550		X			
Tecomatlán	1097	512	585		X			
Santa Ana	733	379	354		X			
Zepayautla	688	351	337		X			
Acatzingo	572	295	277		X			
San Simonito	494	238	236		X			
S Martín Coapaxtongo	476	220	256		X			
Chalmita	471	227	244		X			
Teotla	471	242	229			X		
Tepetzingo	318	168	150				X	
Ixpuchiapan	313	161	152			X		
Santa Ana	276	147	129				X	
Tepalcatepec	273	127	146			X		
El Salitre	268	140	128			X		
Chalchihuapa	255	120	135			X		
El Carmen	221	109	112					X
Tetitlán	220	117	103				X	
La Tenería	198	96	102				X	
Monte de Pozo	186	94	92				X	
Chalchihuapa	178	85	93				X	
San Nicolás	153	77	78					X
La Trinidad	148	126	122			X		
Terrenate	148	70	78			X		
Tepoxtepec	124	66	58					X
Tlalpizalco	117	56	61					X
Pueblo Nuevo	116	62	54			X		
Quetzalapa	98	51	47			X		
Coatepequito	72	32	40					X
La Peña	56	31	25				X	
Los Morales	41	18	23				X	
Total	17633	8481	9232					

Fuente: Gobierno del Estado de México (GEM), Memoria de gobierno de José Vicente Villada (1897)

La historia, en breve, de Tenancingo:

Como personas, habitantes del actual territorio mexicano, mexiquense, somos herederos de quienes poblaron el mismo territorio antes de la llegada de los conquistadores europeos. El periodo que llamamos época prehispánica corresponde al proceso histórico que se vivió en el continente americano desde su poblamiento por diversas oleadas humanas, aproximadamente entre 40 mil y 9 mil años atrás, hasta el momento en que las sociedades de este territorio vieron interrumpido su desarrollo independiente por la invasión de grupos de conquistadores europeos” (Martínez García, 2007: 45). Tras esos primeros poblamientos del territorio la comunicación se interrumpió, lo que derivaría en un desarrollo demográfico y epidemiológico independiente del viejo mundo; esto tendría como consecuencia que al momento de la Conquista en el siglo XV y, sobre todo, en el siglo XVI. El contacto de los europeos derivaría en grandes mortandades causadas por las epidemias que habían aparecido en el viejo continente y que se hallaban ausentes entre la población americana. La vida agrícola de Mesoamérica comienza del 2500 a. C.-1521 d. C., período en el que Tenancingo aparece documentalmente: el señor de Tenancingo, Tezozomocli, tenía una fortificación en el Cerro de la Malinche quien colaboró con Axayácatl (1479) para que sometiera a Chicaquiah, en Malinalco, y establecer así una relación con el señorío independiente de Tenancingo, y conquistar también el barrio de Coapipitzoatepec, hoy Xochiaca y obligarlo a pagar tributo al imperio Azteca (Tenochtitlán) (Martínez García, 2007: 45-46)

Es en el preclásico (2500-200 a.C.) cuando se inicia el sedentarismo agrícola diversificando las plantas domesticadas y comenzando la elaboración de cerámica. Las sociedades eran relativamente igualitarias al comienzo de este periodo; la vida se desarrollaba en aldeas que incrementarían su densidad y complejidad, lo que también implicó mayores diferencias sociales (Martínez García, 2007: 46). Tenancingo, tiene su origen en la población prehispánica Tenanzinco, ubicada en las faldas y la cima del “cerro de la Cantera” o “cerro de la piedra, hoy Acatzingo, el significado toponímico de Tenancingo es: “En la pequeña fortaleza”.

Por las condiciones climáticas, suelos fértiles y abundante agua, a que nos hemos referido antes, sus primeros pobladores levantaron una fortificación, donde residía el cacique y los calpixques (recaudadores) que se encargaban de cobrar los tributos para el imperio azteca, quienes a la vez vigilaban a los pueblos de los alrededores sometidos.

Correspondientes a este periodo se han encontrado ollas de barro café sin pulir, cajetes sencillos, en Teotla, e Ixpuchiapan, Cerro de las Tres Marías, Cerro de la Cantera, los barrios del Salitre, Axoloapan, Ixpuchiapan, la ex Hacienda de Monte de Pozo, Atotonilco y Chalchihuapan; la cerámica presenta influencia olmeca de la costa del Golfo de México. Lo anterior señala que ya existían algunas aldeas, una forma de organización y excedentes de producción que eran llevados a los tianguis donde los habitantes del territorio que hoy conocemos como Tenancingo intercambiaban sus productos por otros.

Igualmente, correspondientes al mismo preclásico y parte del Clásico (del 200 a.C.- al 900 d.C.) se han encontrado vestigios como ollas, platos, cajetes trípodes de influencia tarasca en el cerro de Nixcongo y en los manantiales de Monte de Pozo, pero también se ve, de manera simultánea, influencia matlazinca, lo que hace suponer a los estudiosos que Tenancingo fue ocupado a la vez por dos grupos étnicos en lo que hoy es San Simonito, Tecomatlán y San José Chalmita. A este periodo le caracterizó una población urbana pluriétnica, aumento demográfico y una mayor estratificación social con gobernantes, ritos religiosos más sofisticados, guerras y sacrificios humanos; de la misma forma, se extienden las redes comerciales, reafirmando el control del imperio azteca sobre otros pueblos. Mientras tanto, Teotihuacán empezaba a demostrar su esplendor como ciudad, como centro de mayor importancia económica y religiosa (500 a.C.) del altiplano central del actual territorio mexicano; la época de mayor esplendor teotihuacano data entre los años 300 y 650 d. c.; aun con su caída, por la destrucción y saqueo (800 d.C.), su cultura subsistió en poblaciones del actual Estado de México como Zumpango, Texcoco, el Valle de Toluca, donde la localidad de mayor importancia de esta época fue Tula, en el actual estado de Hidalgo. De ahí se derivó otra gran cultura: la Tolteca (1000 d.C.), que influyó

entre los matlazincas de Toluca, entre los chalcas, mazahuas, tlahuicas, tecpanecas y otomíes.

Tenancingo, sin embargo, pareció permanecer estancado en este periodo, sin progreso cultural: se encontraron cajetes trípodes, ollas con asa, botellones, platos y cántaros con motivos geométricos en ángulo llamados “vasijas tipo matlazinca”, en el Cerro de la Cantera, Ixtapantonco, Quetzalapa, y Tepalcatepec.

Tenancingo no dependía del señorío matlazinca, era un señorío independiente y por estar situado en una montaña con características de una fortificación natural, administraba los tributos y contaba con una organización más compleja en donde existía una clase gobernante-militar y una clase sacerdotal y, además, por estar situado en una ruta comercial y política relevante tanto para los mexicas dominantes como para los dominados: “Los productos tributarios variaban de provincia en provincia, generalmente eran trojes de maíz, frijol y huauhtli, trajes de guerrero de distinta factura, escudos y mantas lisas y bordadas: Además podía incluir vigas, tablones, morillos y cargas de leña, productos de tule como petates e icpallis y cargas de sal” (Martínez García, 2007: 53), y que corresponde a el periodo posclásico (900-1521) En este periodo, ya en el plano mesoamericano “...se conformaron unidades políticas pluriétnicas con un acentuado carácter militarista que se aprecia en la ubicación de las nuevas ciudades, construidas sobre cerros, en medio de lagos y otros sitios de carácter defensivo...Las ciudades más importantes fueron,...Tula y Chichén Itzá,,los señoríos de Mazapán, Tenochtitlán y Tzintzuntzan” (Martínez García, 2007: 46).

Se ha encontrado cerámica azteca en Tenancingo, pero solo Ocuilan, Malinalco y el barrio de Coapipitzoatepec, hoy Xochiaca, fueron sometidos por un grupo aliado de los colhuas: “La conquista mexica del valle de Toluca se efectuó en tres fases: en 1474 sometieron al señorío Matlazinca de Toluca, en 1476 al señorío nahua antiguo de Tenancingo y en 1478 al otomí-mazahua de Xiquipilco” (Martínez García, 2007: 52), pero con Tenancingo más bien fueron relaciones de linaje, de estrechas relaciones políticas y comerciales que unían a Tenancingo con el imperio azteca, por el apoyo que dieron a Axayácatl en la conquista del señorío matlazinca. El señorío de Tenancingo se negó a someter a los pueblos

circunvecinos, que ya de por sí detestaban a la metrópoli azteca, como los de Xochiaca que terminó siendo sometido. De cualquier manera, la importancia de Tenancingo duró hasta la llegada de los españoles.

La época que llamamos colonial, cronológicamente, se sitúa entre los años 1521 y 1810. Se inició con la rendición del Imperio azteca y de su último tlaotani Cuauhtémoc, el 13 de agosto de 1521. Al mismo tiempo que la conquista militar dio inicio la conquista que podemos llamar epidemiológica, a través del contagio inadvertido e inevitable de las enfermedades infecciosas propias del Viejo Continente, enfermedades que debilitaron las fuerzas demográficas amerindias. A la anterior, se sumó la alianza de los pueblos enemigos del imperio azteca. La tercera conquista que, finalmente, logró establecer la paz, la pax hispánica, fue la conquista espiritual, el establecimiento de la nueva religión y su cultura. Lo anterior, facilitó que el actual territorio mexicano se convirtiera en una de las más ricas ypreciadas colonias de la corona española, por lo que fue bautizada como Nueva España. Aprovechando la forma de gobierno de los aztecas, incluyendo su administración tributaria, el gobierno virreinal lo adoptó y adecuó al suyo; las tierras que pertenecieron a los pueblos tributarios fueron dadas en encomienda y las posesiones del imperio mexicana, en su mayoría, a la Corona. Siguiendo la costumbre de los cabildos castellanos, el 23 de mayo de 1535 Tenancingo le fue encomendado a Juan de Salcedo, hombre influyente al que el primer virrey don Antonio de Mendoza le dio total posesión: se le adjudicó Acoátépec, (Coatepec de Harinas), Tecualoyan (Villa Guerrero) y Zacualpan, lugar al que le dedicó todo interés por los ricos yacimientos de plata. Tenancingo no tenía recursos mineros y, a la muerte de Juan de Salcedo, lo heredó su hijo Pedro de Salcedo. Miguel López Legaspi, Escribano Mayor de la Ciudad de México, terminó por acceder a la riqueza de Salcedo al casarse con la hija de éste. Legaspi fue el primer comerciante que, en 1543, fundó la primera venta para dar alojamiento y alimentación a los viajeros, ya que era el paso para las minas de Taxco y Zacualpan, desde la capital de Nueva España, en la estribación sur del cerro que hoy es Tepalcatepec. En este lugar los primeros frailes agustinos, provenientes de Chalma, llegaron hasta el valle del pie de monte, en lo que actualmente es el

Santo Desierto (en el pueblo de San Nicolás), el cual fundaron con el propósito de evangelizar a los habitantes de las montañas de Acatzingo (Rosales Pacheco, 2002: 18). Iniciaron el proceso de construcción de la primera capilla (1537) "...con la ayuda de los indios que venían con ellos, a quienes llamaban "los chimales", y, temiendo por su vida, por ser molestados por los indígenas de Acatzingo optaron por retirarse del lugar, yéndose hacia las estribaciones del cerro de Tepalcatepec, en donde levantaron otra ermita y edificaron algunas casas. Sin embargo, también emigraron de ese sitio por la falta de agua, llegando hasta el oriente del cerro de las Tres Marías, en la que actualmente es el barrio de Teotla, lugar donde edificaron una capilla, de la que se dice es la más antigua de la región" (Rosales Pacheco, 2002: 18). Años más tarde colocaron la primera piedra los frailes Gûemes y García Lazo para la edificación de la actual parroquia de San Francisco en 1613. Los franciscanos que pertenecían al Convento de San Bernardino de Taxco continuaron la edificación desde el 15 de febrero de 1662, y se ocuparon de los servicios religiosos de los pueblos de Coatlán, Ixtapan de la Sal, Malinalco, Pilcaya, Villa Guerrero, Tonatico y Zepayautla (Gordillo Camacho, 2009).

Antes de esto, en 1551, se había refundado Tenancingo como pueblo de "españoles", el Tenancingo actual, en la falda sur del cerro de Coyutla, hoy cerro de "Las Tres Marías". Este es el lugar de la refundación porque necesitaban contar con tierras planas y amplias para el cultivo de trigo y el valle de Tenancingo lo era, donde brotaban manantiales de agua dulce. Algunas de las familias que procedían del Tenancingo "pueblo de indios", que prestaban servicio a los españoles, se asentaron el lado opuesto, donde se encontraban los salineros que se siguieron explotando hasta finales del siglo XVIII; integraron así un solo "calpulli" (barrio) nombrado El Salitre, en donde edificaron un pequeño templo en honor a la virgen del Refugio, mientras que los primeros colonos se quedaron en Tepalcatepec, "Tenancingo el viejo", como también le llamaron. A un lado en la falda noreste de Ixpuchiapan que colinda con El Salitre, surge el barrio de Pueblo Nuevo. En 1561 llegó Alonso Martínez de Zayas para ser cura del lugar, ordenado en Jalisco, quien se apropió de grandes extensiones de tierra para el cultivo del trigo (Gordillo Camacho, 2009).

Miguel López de Legaspi, quien, como hemos dicho, desposó a la hija del primer encomendero de Tenancingo, también sobresalió como expedicionario. En 1564 fue nombrado capitán de la expedición que conquistaría las Islas Filipinas, bautizadas así, por él, en honor de Felipe II rey de España. Habiendo zarpado del puerto de Navidad (21 de noviembre) culminó la conquista, que duró siete años, en compañía de sus nietos, Juan de Salcedo conocido como “El Conquistador de las Filipinas” y Felipe de Salcedo que capitaneó el regreso de la primera flota, cuando su abuelo inició la conquista.

De 1565 a 1577 las mercedes de tierras a conquistadores aumentaron. Destacan: Ángel de Villafañá, el alcalde Bernardino de Albornoz y sus hijas Catalina y Francisca, Melchor Pérez Simal, Melchor de Legaspi. Otros propietarios conocidos, más tarde, en los siglos coloniales son Juan de Olaeta, López Miranda, Francisca del Toral, Francisco Bullón, Juan Nieto, Juan Ortega de Quinta, así como algunos nobles españoles y criollos influyentes. Ya en el siglo XIX se adjudicarían, incluso, tierras de las comunidades de los pueblos de Tenancingo (1877) y Tecualoya (Villa Guerrero); Catalina y Francisca de Albornoz adquirieron los terrenos que después conformarían parte de la gran hacienda de La Tenería. A partir de finales del siglo XVI se identificaron ocho pueblos más en el antiguo territorio de Tenancingo: Tepetzingo, Ixtlahuatzinco, Tlacatitlán, Cultepec, Tecualoyan, Icotlán, Chilcahuacan, y Tlaxumulco, los cuales “...comprendían 912 casas con una población de 786 hombres casados, 126 viudos y 905 menores de edad” (Gordillo Camacho, 2009: 10). En este mismo período, al desaparecer las encomiendas, se formó la hacienda La Tenería (Chiquihuitepec), cuyo primer dueño fue Juan Antonio Palazuelos; igualmente, se funda Peña Pobre (actual San Simonito), La Trinidad, Chalchihuapan y Monte de Pozo. Al tomar posesión de los montes del Nixcongo, ya avanzado el periodo colonial, los frailes carmelitas comenzaron a construir el ahora famoso convento del Santo Desierto, aproximadamente a 10 kilómetros de Tenancingo, y que terminó de construirse en 1801. La mayoría de los pueblos y comunidades aparecen en los documentos a partir del siglo XVII, como sujetos pertenecientes a la jurisdicción bien establecidos. En este sentido, Acatzingo es el más antiguo; le siguen, al norte,

Xochiaca, San Simón y Zepayautla. Para 1800, con el aumento de la arriería y la industria del rebozo, nacieron nuevos barrios como El Chabacano, El Carrizal y la Campana.

Las ideas de libertad modificaron el pensamiento novohispano, al tiempo que la diferencia entre españoles y criollos se empieza a notar aún más. Éstos pensaban conformar una nación, surgidas de las mismas Reformas Borbónicas que propiciaron la evolución de este pensamiento criollo. El proceso fue facilitado porque España fue tomada por Napoleón en 1808 y ello impactaría a Nueva España; así inició el proceso de Independencia del territorio novohispano, que duraría aproximadamente 10 años. En Tenancingo, los insurgentes José María Morelos, Mariano Matamoros, Hermenegildo Galeana y los hermanos Bravo, en 1812, obtuvieron el triunfo sobre las fuerzas realistas encabezadas por el brigadier español Rosendo Porlier; algunos tenancinguenses se unieron a los insurgentes y participaron después en el sitio de Cuautla. De acuerdo con la información de Manuel Rosales (Rosales Pacheco, 2002: 20-29), la lucha fue sangrienta y furiosa según las crónicas. El ejército insurgente venía del rumbo de Taxco; Galeana con sus soldados pasaron por Ixtapan y continuaron hacia la actual Villa Guerrero; José María Morelos, que venía un poco enfermo se detiene ahí, y Hermenegildo Galeana se adelantó a Tenancingo. El 15 de enero Porlier se enteró que Morelos venía de Tenancingo, y salió de Toluca para dirigirse a Tenango; atravesando por Tlanixco llegó a las barrancas donde enfrenta a Galeana que traía pocos soldados, que es derrotado por Porlier, perdiendo parque, fusiles, dos cañones y se repliega hasta Tecualoyan, hoy Villa Guerrero. Entonces, Porlier se aprestó a tomar Tenancingo, pero en su avance se enfrentó a Mariano Matamoros, quien recobró los cañones; Porlier se recuperó en la Plaza de Tenancingo donde fue atacado por el ejército insurgente el 22 de enero (Rosales Pacheco, 2002: 20-29).

En la batalla participaron Mariano Matamoros, Leonardo Bravo, Hermenegildo Galeana, y el mismo José María Morelos. Los insurgentes lograron la victoria y los realistas, al llegar la noche, se retiraron en desbandada, dejando mucho material de guerra en manos de los insurgentes. Porlier logró escapar por Chalchihuapan, quemando casas a su paso en los barrios de Teotla y La Trinidad;

Leonardo Bravo lo persiguió y lo perdió de vista en el camino a Tenango. Esta plaza se encontraba sola, Leonardo Bravo dejó ahí un retén. José María Morelos, enfermo, se hospedó en una casa ubicada en las actuales calles de Guadalupe Victoria y Madero; el doctor Fuentes lo atendió durante cinco días. El 27 de enero llegaron noticias de que Calleja había llegado a Toluca con un ejército numeroso en su persecución, por lo que José María Morelos tomó la decisión de salir de Tenancingo el 27 de enero por la tarde, por el camino de Zumpahuacán, dejando en Tenancingo una guarnición al mando del capitán Gabriel Marín; además se enteró de que entre sus ejércitos venía un traidor del que sólo sabía su descripción física. Al salir de Tenancingo, Morelos fue acompañado por varios tenancinguenses que se habían enrolado en su ejército; entre ellos sobresale Miguel Ramírez, conocido como “El Florero”, que resultó ser experto en trincheras y desempeñó el puesto de comandante de vanguardias: su papel fue importante para romper el Sitio de Cuautla (Rosales Pacheco, 2002: 29-30). La ruptura de este sitio coincidió con la última gran epidemia generalizada en Nueva España: el tifo que causó un número de muertos comparable a las grandes epidemias del siglo XVIII novohispano, como la de 1737 y 1762. El resto del siglo XIX se desarrolló en ausencia casi total de grandes epidemias; sólo el cólera de 1833 cobró importancia en el desarrollo de la población, pero no de manera tan clara como las epidemias de tifo de los últimos cien años de la época colonial.

El siglo XIX en Tenancingo

En el siglo XIX se inició la conformación del Estado mexicano que, por principio de cuentas, enfrentó el problema de un territorio mal comunicado, una población escasa y mal repartida, una economía devastada, endeudada; Estados Unidos de Norteamérica ya codiciaba el norte mexicano. El país estaba estructurado bajo una doble división política: intendencias y diputaciones provinciales. Desde 1786, la intendencia de México comprendió los estados de Querétaro, Morelos, Hidalgo, parte de Guerrero y la Ciudad de México. Al mismo tiempo, la otra división, a partir de la Constitución de Cádiz, funcionó a través de la elección popular de diputados. Es decir, “...el Estado de México se originó en dos bases constitucionales

preexistentes: la Intendencia y la Diputación provisional de México” (Anda Gutiérrez, 1998: 97). Lo anterior nos habla de una dificultad más en esta etapa de la construcción del Estado mexicano.

En este contexto, en 1823, se firmó el decreto que creó el Estado de México; el 2 de marzo de 1824 se instaló en el salón de Juntas del Ayuntamiento de la Ciudad de México el Primer Congreso Constituyente del Estado de México. El general Melchor Múzquiz fue el primer gobernador constitucional del Estado (6 de octubre de 1826), siendo la más importante de las 19 entidades que comprendía la república, situado en el centro del país, cruce de infinidad de rutas, la región más poblada. Tenancingo que antes de este periodo pertenecía al partido de Malinalco se denominó partido de Tenancingo, siendo cabecera el pueblo del mismo nombre. El Estado de México siguió sufriendo transformaciones geopolíticas, como consecuencia propia de lo que el país vivía (López Medina, 1997; 2007).

Algunas modificaciones de límites territoriales, que en términos socioeconómicos y demográficos no afectaban de manera importante el desenvolvimiento del municipio, son las siguientes. En 1847 el Pueblo de San Francisco Tepexoxuca pasó a ser parte del partido de Tenango del Valle; en ese mismo mes y año San Martín, Xochiaca y Zepayautla pasaron del partido de Tenango del Valle al partido de Tenancingo (López Medina, 1997; 2007).

La promulgación de la Constitución de 1857 desató enfrentamientos entre la Iglesia y el Estado: la llamada Guerra de Reforma. Al mismo tiempo, la capital mexiquense se encontró inmersa en constantes cambios políticos y de gobernadores. En este contexto, puede subrayarse que Tenancingo y comunidades aledañas destacaron al participar de alguna forma en este conflicto; cuando el liberal Laureano Valdez llegó buscando líderes religiosos para su aprehensión, causó graves daños materiales como el incendio de parte del archivo parroquial y el saqueo del convento carmelita del Santo Desierto.

A finales de 1861 se instauró nuevamente el régimen constitucional basado en la propia carta magna de 1857 y en las leyes de Reforma; Tenancingo fue elevado a Distrito, el número 16 y el 14 de noviembre del mismo año pasó a ser

Villa: Tenancingo de Degollado en honor del general guanajuatense liberal Santos Degollado, que apoyó la Guerra de Reforma del presidente Benito Juárez, aunque hubo pobladores que estuvieron en desacuerdo pues consideraban que debería llevar el apellido de José María Morelos, por la victoria obtenida en 1812 contra los realistas. Obras culturales, religiosas y arquitectónicas mejoraron la apariencia de esta villa en esos años. En Tenancingo, hubo quienes apoyaron a Benito Juárez en contra de la Intervención Francesa y el Imperio de Maximiliano de Habsburgo. Mariano Riva Palacio, quien gobernaba el estado en 1870, promulgó una nueva constitución, introdujo la doctrina positivista en la educación y reimpulsó obras públicas; en 1871, por ejemplo, en Tenancingo se empezaron a delinear las principales calles de la población. Con fecha 15 de octubre de 1875, se separó Zumpahuacán, San Gaspar, San Pablo y San Antonio; San José Chalmita, el 16 de octubre de 1876, fue elevado a categoría de pueblo, debido a que estaba rodeada por los distritos de Zumpahuacán y Malinalco, a pesar de pertenecer al de Tenancingo. Con la muerte de Benito Juárez (1872) y el ascenso de Sebastián Lerdo de Tejada, Porfirio Díaz encabezó el Plan de Tuxtepec desconociendo la reelección de Lerdo de Tejada. Díaz permaneció en la presidencia de 1876 a 1911, aproximadamente, época que conocemos como el Porfiriato. El 14 de marzo de 1878 Tenancingo fue elevada a ciudad, y se inició la construcción de su Palacio Municipal, que aún conserva su fachada original (López Medina, 1997; 2007).

Juan N. Mirafuentes, como gobernador constitucional, inició la era de “poca política y mucha administración”, que Juan Chávez Ganancia continuó tras su muerte; al morir éste, fue reemplazado por Mariano Zúñiga como interino. José Zubieta fue nombrado gobernador constitucional en marzo de 1881, quien puso énfasis en la educación; llegó la energía eléctrica a la capital en 1883. Vicente Villada ocupó la gubernatura por cuatro periodos consecutivos (de marzo de 1889 a mayo de 1904). Durante el Porfiriato, Tenancingo pareció vivir en calma, pues Díaz supo limar asperezas entre las clases sociales, grupos opuestos y la Iglesia; en Tenancingo en este período florecieron las artes como el teatro y la música. La estrategia porfiriana de imponer a sus gobernadores y autoridades municipales pareció no afectar la vida de Tenancingo y nunca se presentaron graves

problemas; a pesar de contar con haciendas, no se presentaron problemas agrarios como se estaban dando en otras partes del sur del país (López Medina, 1997; 2007).

En suma, el conjunto de la información geográfica, histórica, del desarrollo de las instituciones y de los gobiernos políticos expuesto hasta aquí, nos ha de servir de antecedente y de telón de fondo del desarrollo de la población que exponemos a continuación en el siguiente capítulo. Tal vez sólo como telón de fondo y descripción de las circunstancias geográficas e históricas que, en principio, siguiendo la hipótesis central, poco influyó en el desarrollo de la población. En efecto, la desaparición de las grandes epidemias no fue resultado de la acción política, ni del desarrollo económico casi inexistente ni tampoco del desarrollo del conocimiento científico que avanzaba muy lentamente en el periodo que nos ocupa. Disminuyó en el siglo XIX la incidencia de las enfermedades infecciosas generalizadas que causaban epidemias, pero disminuyó en casi todo el mundo (excepto tal vez en Asia) y por causas que todavía se discuten. La mortalidad infantil, ya sin la mortalidad adulta de las grandes epidemias que afectaban fundamentalmente a los adultos, se volvió la determinante del desarrollo de la población. El crecimiento de ésta sería casi ininterrumpido, pero todavía crecería de forma lenta, hasta antes de la aparición de los antibióticos, en la segunda guerra mundial. Los antibióticos y las vacunas aplicadas de manera más amplia causarían, en primer momento, la explosión demográfica que, a su vez, se vuelve un problema económico porque los servicios no necesariamente crecieron al mismo ritmo que la población.

CAPÍTULO II

LAS CAUSAS DE MUERTE EN TENANCINGO, 1880-1900

En este capítulo se revisa la clasificación de las enfermedades que aparecen en los registros de la época, así como, precisamente, la clasificación hecha por los médicos de la época convocados en un congreso por el gobierno de Porfirio Díaz. A la par que la definición de la época se revisa someramente lo que la medicina actual nos informa sobre algunas de esas enfermedades: su sintomatología, sus causas, algunas de formas de prevenirla o de curarlas. Como se verá, esto nos ayudará a comprender mejor la incidencia mortal de las enfermedades que se analizan en el siguiente capítulo.

Clasificación de las enfermedades, ayer y hoy

Por la memoria de la Secretaría de Fomento, Colonización e Industria de los años 1883-1885, presentada al Congreso de la Unión, sabemos que dicha Secretaría era la encargada de recopilar todas las estadísticas correspondientes a los diferentes rubros de la acción del Ejecutivo. Sin duda, bajo el rubro colonización podía hallarse lo relativo a las estadísticas de la población mexicana. En efecto, en la memoria consultada vemos claramente que el gobierno de Porfirio Díaz se preocupaba por levantar estadísticas fidedignas sobre la salud y las causas de muerte de los mexicanos. Esta memoria, basada en los trabajos científicos de una comisión de participantes en el Tercer Congreso de Higiene, en 1883, propone las normas y la clasificación para asentar las causas de defunción en hospitales, por médicos, y en las actas de defunción. Así, citamos a continuación algunas clasificaciones propuestas y comentarios que tienen que ver con nuestro objeto de estudio y que nos será útil tener en cuenta. Los participantes en el citado congreso asientan lo siguiente:

“En la clasificación que proponemos, figura en primer término el grupo de enfermedades que reclaman medidas inmediatas o urgentes

1.- Enfermedades infecciosas contagiosas y virulentas.

I. Fiebre Amarilla ó vómito Prieto, el cólera asiático.

II. Enfermedades tifoideas, el tabardillo ó tifo exantemático, petequial y recurrente; la fiebre tifoidea propiamente dicha.

- III. Afecciones palustre: los fríos, fiebres intermitentes simples, las calenturas ó fiebres remitentes, las intermitentes perniciosas, las intermitentes anómalas y la caquexia paludeana sin calentura.
- IV. Las fiebres eruptivas: viruela y varioloide, sarampión, escarlatina y sudor miliar.
- V. La dipteria, el crup y otras afecciones diptericas.
- VI. La disentería epidémica.
- VII. La meningitis cerebro espinal epidémica.
- VIII. La sífilis y los accidentes venéreos.
- IX. La zoonosis, comprendiendo la rabia, el muermo, el farcin, las enfermedades carbonosas, la pústula maligna, ó piojo, el carbón y el edema maligno.
- X. Otras enfermedades infecciosas, contagiosas ó inoculables, la tos ferina, la erisipela, la septicemia en general, la piohemia, la septicemia puerperal, la estomatitis ulcero membranosa.
- 2.- Afecciones causadas por alteraciones peculiares de los alimentos o por insuficiencia de sus elementos nutritivos, la triquinosis, las afecciones verminosas, la pelagra, el ergotismo, otras enfermedades causadas por los cereales y el escorbuto.
- 3.- Enfermedades constitucionales dominantes.
 - I. La tisis Pulmonar.
 - II. La escrupolosis.
 - III. La anemia y la leucemia
 - IV. Raquitismo.
- 4.- La enteritis infantil, comprendiendo la enteritis simple y el cólera infantil en las edades desde el nacimiento ó de 0 a 12 meses completos.
- 5.- Enfermedades comprendidas en los diversos aparatos del organismo humano.
 - I. Sistema nervioso cerebro, médula espinal y sus membranas, nervios periféricos,
 - II. Aparato respiratorio: fosas nasales, laringe, tráquea, bronquios, parénquima pulmonar y pleura.
 - III. Aparato circulatorio: endocardio, pericardio, vasos arteriales, venosos, ganglios y vasos linfáticos.
 - IV. Aparato digestivo: cavidad bucal, faringe, esófago, estómago, tubo intestinal, intestino delgado y grueso, peritoneo.
 - V. Hígado y vías biliares, páncreas y bazo.
 - VI. Órgano génito-uritarios: riñón, pelvis renal y uréteres, vejiga y uretra; órganos genitales del hombre, uretra y cuerpos cavernosos, próstata, testículo, vesículas seminales de la mujer, ovarios, útero, vulva y vagina.
 - VII. Enfermedades de la piel y del tejido conectivo: hipertrofia de la piel, artrofia, hipertimia, inflamación hemorragias de la piel, neoplasmas, afecciones parasitarias de la piel.
 - VIII. Órganos del movimiento: afecciones musculares y del sistema huesoso.
 - IX. Enfermedades constitucionales.
 - X. Enfermedades transmisibles del animal al hombre.
 - XI. Enfermedades especiales de las fosas nasales, de la vista y del oído.
 - XII. Afecciones quirúrgicas.
 - XIII. Enfermedades diversas
- 6.- Los nacidos muertos, distinguiendo los fetos de término, de los abortos.
- 7.- Los niños que sucumben de adinamia congénita poco después del nacimiento.

8.- La mortalidad por marasmo o decrepitud en personas mayores de sesenta años.

9.- Las muertes violentas.

I. El suicidio

II. el homicidio y el infanticidio.

III. Accidentes y lesiones traumáticas que comprenderán:

1. Los golpes y machucamientos que causan instantáneamente la muerte en las vías de comunicación, en los caminos y vías férreas, por carros y coches, por máquinas y otros instrumentos usados en la explotación y construcción de las vías.

2. Los accidentes en las minas, túneles y demás trabajos subterráneos.

3. Por hundimientos geológicos del terreno, por temblores de tierra y aludes ó desbordamiento de hielos.

4. Por derrumbamiento sobre trabajadores, de piedras, vigas, de árboles cortados.

5. Por explosión de proyectiles y pólvoras.

6. Por caídas en general: de un árbol, de un techo, de un caballo, de un carro ó coche, y en general de lugares elevados.

7. por coches de caballos, y otros animales, por golpes y heridas causadas por animales de la raza bobina.

8. Por sumersión en los lagos, ríos, mares, fuentes estanques pozos y otros depósitos de los líquidos.

9. Por sofocación causada por el humo, por gases irrespirables, por cuerpos extraños de la laringe, y por otras causas diversas de sofocación.

10. Por combustión, quemaduras por el fuego, por agua caliente y otros líquidos.

11. Muertes causadas por el rayo.

12. Por insolación.

13. Por lesiones traumáticas producidas por instrumentos cortantes, punzante, contundente, y por arma de fuego.

14. Por envenenamientos.

15. por picaduras de animales venenosos.

16. por otros, accidente y no especificados.

10.- Los fallecimientos por causas inciertas.

11.-Los fallecimientos con o sin testificación médica” (SEDF, 1885: 183-184).

En el documento citado, además de la clasificación minuciosa, llama la atención la genuina preocupación como gobierno por conocer, desde una perspectiva científica, las causas de enfermedad y muerte, aun cuando, diríamos hoy, el desconocimiento de causas y orígenes de prácticamente todas las enfermedades era la regla. Por ejemplo, en el primer grupo de enfermedades se enumeran enfermedades que hoy sabemos que corresponden a infectocontagiosas o transmisibles por vectores como la fiebre amarilla, cólera, tifo, viruela, varicela, escarlatina, sarampión, tosferina, erisipela; ahí mismo enlistan una serie de fiebres

que sólo nos hablan de sintomatología correspondiente a cualquier infección sin lograr identificarlas propiamente; por último, en el mismo grupo se señalan nombres de enfermedades que corresponderían, hoy día, a otros grupos de enfermedad como parasitosis, de transmisión sexual, degenerativas y, por otro lado, algunas zoonosis como la rabia. Acerca de las enfermedades de este grupo, llama la atención el uso de la terminología adecuada y, por ende, de la identificación de un gran número de enfermedades, aunque todavía no se supiera el agente causal. De igual manera, llama la atención la reflexión que hacen sobre la importancia de levantar estadísticas sobre estas enfermedades en todo el país a fin de prevenir el contagio de este grupo de enfermedades.

Sobre el segundo grupo resulta revelador el interés del Estado por asociar el origen de algunas enfermedades con factores alimentarios, aunque no siempre sea clara la identificación de las causas precisas. Así, identifican que la pelagra guarda relación con el consumo de maíz, como en Europa, pero cree que se debe a una enfermedad de la propia semilla; hoy sabemos que se trata de la carencia de vitaminas que asimilamos al consumir cereales: el maíz contiene esas vitaminas, pero se necesita haberlo nixtamalizado con cal para que se libere y podamos asimilarlo. De la misma manera, identifican el escorbuto, pero lo consideran “importado” por los marinos, como si se tratara de un contagio. En este mismo segundo grupo de enfermedades prevén que llegará la triquinosis pues los mexicanos acostumbraban el consumo de carne de cerdo que, apuntan, ya se ha empezado a importar de Estados Unidos, dando a entender que allá se ha identificado de forma clara como causa de la mencionada enfermedad.

Repasemos ahora, de forma breve y comparativa, lo apuntado por autores de la época y lo que hoy conocemos respecto a algunas de las enfermedades enlistadas, como una forma de subrayar tanto los progresos y aciertos de dichos autores como la distancia con lo que hoy sabemos mejor, lo cual explicaría específicamente la mortalidad causada por dichos agentes (virus, bacterias, parásitos, hongos) que ellos, como sociedad, ignoraban en la mayoría de los casos aunque ya intentaban prevenir los contagios y transmisiones. El desconocimiento explica que no corresponda esta lista de enfermedades mortales

con las causas de muerte que se asientan en los registros que analizamos. Veamos, pues, tres de las enfermedades enlistadas antes, como ejemplos de la diferente comprensión en la época: la triquinosis, enfermedad zoonótica por vía alimentaria, y dos enfermedades por deficiencia alimentaria, el escorbuto y la pelagra.

Triquinosis

La triquinosis, enfermedad parasitosis zoonótica, probablemente llegó a Europa y a América del Norte a comienzos del siglo XIX, con cerdos que procedían de China e India para cruce y mejora de la raza (Herrero y Vasallo, 1978: 841-850). Los estudiosos de la época ya la analizaban bajo métodos específicos. Así, en 1821, Friedrich Tiedemann (1781-1861), médico alemán, observó de forma no precisa en una autopsia humana acumulaciones calcáreas en tejido conjuntivo de los músculos y paredes arteriales; el inglés Peacock en 1828 realiza observaciones similares, aunque sin reconocer la enfermedad. Fue hasta febrero de 1835 que el parásito *Trichinella spiralis*, causante de esta enfermedad, fue descubierto en el hospital de San Bartolomé en Londres por James Paget y Richard Owen. Ya en 1860 Friedrich Von Zenker, médico alemán, dio nombre a esta enfermedad, que fuera confundida con fiebre tifoidea, y con enfermedades reumáticas, demostrando que el humano adquiría dicha enfermedad con el consumo de carne de cerdo contaminada de este microparásito, con el paso de las triquinas desde el intestino a los músculos haciéndose mortal cuando se consumía en exceso. Un estudio del doctor Antonio Suárez, originario de Cádiz, España, concluye lo siguiente: “las trichinas mueren a más de 80°-100° y menos de 20-25°; mueren si la carne está cocida hasta el interior. De otra manera, quedan libres en el estómago cuando el jugo gástrico disuelve el quiste, procrean el organismo para enquistarse en los músculos, según su número, lugar en que se sitúen y órganos que atraviesen, serán los síntomas del enfermo” (Bánguena y Gener, 1984: 1-16). El mismo autor divide a la enfermedad en tres periodos: el primero, donde la gravedad se relaciona con el tiempo y la intensidad de los síntomas gastrointestinales; el segundo muestra los síntomas más graves como la fiebre, la disnea; el tercero, la

convalecencia y, aunque no conoce un tratamiento en especial, argumenta que dependerá de acuerdo con la fase de evolución de la triquina. Propone, en la primera fase intestinal, aplicar vomitivos y purgantes; en la segunda, tratar la sintomatología y, en la tercera, hacer lo posible por restaurar las fuerzas perdidas y cuidados al enfermo en su convalecencia. Finalmente, en su texto confía en que España contribuya a lo mismo que Europa y Estados Unidos para conseguir un tratamiento seguro preservativo y curativo (Báguena y Gener, 1984: 1-16).

Fue el doctor Pablo Colvée, aun siendo estudiante (1849-1903), quien la diagnosticó a partir de estudiar en microscopio muestras en el laboratorio de la Universidad Literaria de Valencia, siendo pionero en España, y que hace el descubrimiento definitivo tras lograr ver la *Trichina spiralis* en los músculos tanto del cerdo responsable como el de las víctimas a partir de la epidemia de triquinosis de Villar del arzobispo, Valencia, en 1877. Con estos resultados, empiezan a dictar medidas de prevención, como detectar a los animales infectados, sacrificarlos, prohibir el consumo de carne de cerdo cruda y productos de la matanza; para comerla deben ser cocidas a una temperatura de 75° a 100°. Por otro lado, se debe informar de la procedencia del cerdo sacrificado, revisar si abundan ratas en casas o edificios; si es positivo y si cuentan con elementos para ello comprobar la existencia de triquinas en las mismas, de lo contrario conservar una muestra en alcohol, debido a que estas practican el canibalismo y en ocasiones son comidas por los mismos cerdos y remitir a la Junta Local de Sanidad, e informar a la máxima autoridad del estado sanitario del pueblo, número de enfermos, su gravedad, tratamiento a que se les someta y medidas profilácticas emitir informes a las corporaciones médicas, a la Real Academia de Medicina y Cirugía de Madrid, que el inspector de carnes tenga la obligación de reconocer a través del uso de un microscopio si la triquina existe, informar a los subdelegados de Veterinaria de la provincia y adopten medidas oportunas para descubrir las carnes de cerdo con triquinosis (Báguena y Gener, 1984: 1-16).

Por su parte, en la Ciudad de México la infección por triquinosis se encontró desde 1862 en cerdos, y en 1871 se establecieron los primeros sistemas de inspección de mataderos en la ciudad, incluyendo exámenes en microscopio de

muestras de animales vivos, vísceras u órganos internos. Sin embargo, no fue sino hasta 1891 que el parásito se diagnosticó en cadáveres en la Facultad de Medicina de la Universidad de México, por parte del doctor Manuel Toussaint. En 1891 se promulga el primer Código Sanitario de México. En 1916 el doctor Eutimio López Vallejo informó sobre un brote en una familia y sus invitados en Toluca, por comer carne de puerco infectada. En el Estado de México entre 1890 y 1916 los responsables de prevención y control de sanidad en los municipios eran los delegados sanitarios que tenían la obligación de reportar cualquier caso de enfermedad transmisible. El Reglamento del Consejo de Salubridad para los rastros o mataderos públicos del Estado de México de 1898, en su artículo 33, indicaba que los veterinarios tenían que informar cuando el consumo de carnes tenía que prohibirse al localizar afecciones, entre ellas la triquinosis (Vera Bolaños, 1999: 1-25). En la actualidad la triquinosis sigue confundiéndose con fiebre tifoidea, enfermedades diarreicas, fiebre y enfermedades reumáticas como en el siglo XIX: es una parasitosis zoonótica de la *Trichina spiralis* en cerdos, ratas, gatos, perros, caballos, por consumir carne de cerdo mal cocida o cruda (cecina, chuletas ahumadas, longaniza, chorizo). La triquinosis, hoy día, está en casi todo el mundo. Esta enfermedad presenta el siguiente cuadro clínico: entre las primeras 12 horas a dos días: penetración y desarrollo larvario; de 30 horas a siete días: cópula de formas adultas en mucosa, enteritis, anorexia, náuseas, dolor abdominal, sudoración; de cinco o siete días a seis semanas: vivipopostura y migración larvaria, eosinofilia, edema periobital, facial y de manos, conjuntivitis, cefalea, exantemas, mialgias generalizadas, fiebre, astenia, adinamia, andenomegalia; de 10 días a seis semanas: larvas en células musculares, datos de invasión a diafragma, rigidez muscular, mialgias, fatiga, posible invasión del miocardio, del sistema nervioso central), riñones y eosinofilia (Chávez, Saldívar, Muñoz y Moreno, 2006: 1-19).

El tratamiento, hoy día, depende de la fase de infección; si se diagnostica en fase intestinal el tratamiento es con mebendazol o albendazol, uso de corticosteroides para disminuir la inflamación y de analgésicos para controlar el dolor, además de reposar durante este tratamiento (Pereira y Pérez, 2002: 110-

114). En la medida que la etapa de diagnóstico es posterior a éste, el tratamiento es más difícil e irreversible.

Como se ve, tras citar a los autores de la época, constatamos que ya los estudiosos médicos, con ayuda del microscopio y el ejercicio de la autopsia, tenían noción bastante clara del origen zoonótico de la enfermedad, de donde se derivaban correctas medidas de prevención básica propuestas por ellos. Llama la atención la relativa velocidad con que el conocimiento llegó a México, donde ya se contaba con estudiosos interesados y capaces de trabajar en la identificación y propuesta de medidas de prevención igualmente eficaces que en Europa o Estados Unidos. Queda por investigar la capacidad del Estado para proponer dichas medidas, difundir su aplicación y “convencer” o sancionar a la población que no aplicara las medidas recomendadas o la legislación respectiva. La legislación debía dirigirse a los criadores de ganado porcino, en tanto las medidas preventivas eficaces para el consumo correspondía a la población seguirlas. Hoy día, frente al posible y frecuente descuido de la población al preparar y consumir alimentos, los Estados han sido capaces, normalmente y cuando no hay corrupción de funcionarios y particulares, de aplicar sanciones a quienes no ejecutan métodos de prevención tan modernos como las vacunas y quimioterapia antiparasitaria a sus animales de cría, como el cerdo, vector de difusión de la triquinosis entre los humanos.

Escorbuto

Enfermedad epidémica que sufrían los navegantes; los españoles la llamaron “la peste de las naos”, los portugueses “mal de Loanda” y los ingleses “peste del mar”. Fue tratada como enfermedad contagiosa durante dos siglos y medio. Fue el doctor inglés James Lind quien descubrió la cura, asignado a un barco de la Marina Real (1739) a través del tratamiento del consumo de naranjas y limones a algunos marinos, que demostraron una gran mejoría, aunque todavía no se conocía la vitamina C, además de tener el mérito de desarrollar todo un ensayo clínico. Sin embargo, tuvieron que pasar 100 años para que este tratamiento fuera aceptado; además, las ideas sobre que las enfermedades se contraían por

gérmenes (teoría pasteuriana) ejercían gran influencia y no aceptar que la carencia de no consumir ciertos alimentos podía afectar la salud del organismo. En 1896 el médico holandés Christian Eijkman convenció a la comunidad médica de que el consumir alimentos puede curar ciertas enfermedades (premio Nobel en 1929 en medicina y fisiología), iniciando así la investigación nutricional.

A principio del siglo XX se identificó y aisló la vitamina C, cuya ausencia en el organismo causaba el escorbuto. Fue Casimir Funk, bioquímico estadounidense de origen polaco, quien acuñó el término *vitamina* (1912) para denominar sustancias vitales en los alimentos (Fernández y Tamaro, 2004).

Causado por un déficit prolongado de vitamina C (ácido ascórbico) en la dieta, los síntomas del escorbuto inician con astenia, fatiga, edemas en los brazos y piernas, hemorragia de nariz, encías y equimosis subcutánea. En los niños, la enfermedad es conocida como enfermedad de Barlow, pues fue el médico británico Thomas Barlow quien la describió, enfermedad de Moeller y enfermedad de Cheadle; los síntomas son diferentes: rigidez meníngea, agresividad, anorexia, supuraciones, gastroenteritis, múltiples hemorragias y muerte súbita. En la actualidad el escorbuto tratado no es mortal, y con una dieta equilibrada en la que se incluyan frutas y verduras ricas en vitamina C las muertes suelen ser muy raras.

Pelagra

Se conoció a partir del siglo XVIII y XIX en Europa a partir de que el maíz se empezó a consumir en Italia, Portugal, España y parte de Europa Oriental, como Yugoslavia y zonas del Mediterráneo; en Egipto y África sudoriental fue muy común, y se han dado casos esporádicos en la India, asociándose al maíz, por ser el alimento básico de los pobres. De hecho, “la primera descripción de la pelagra, enfermedad provocada por una absorción inadecuada de niacina, uno de los compuestos del complejo de la vitamina B, la realizó el español Gaspar Casal en Asturias, en 1763 (*Lepra sturiensis*), y su origen se atribuyó acertadamente a una dieta pobre, basada en el monoconsumo de maíz”, sobre todo –hay que aclarar– al no preparar el cocimiento del maíz con cal, como lo hacen nuestras poblaciones

originarias americanas (Bernabeu, Wanden, Sanz, Castiel, Landaeta y Anderson, 2008).

Después se descubrió que la población que la adquiría eran quienes tenían dietas restringidas, en cambio quienes incluían leche y carne prevenía dicha enfermedad; los síntomas: debilidad, laxitud, insomnio y pérdida de peso; las partes del cuerpo como cuello, manos, brazos, pies y piernas se vuelven rojizas, ásperas y escamosas, especialmente cuando se han estado expuestas a la luz solar, aparecen lesiones dolorosas en boca, pérdida de apetito, indigestión y diarrea, el sistema nervioso es afectado conforme avanza la enfermedad, que incluyen cefaleas, dolores musculares y trastornos mentales.

El médico bacteriólogo estadounidense de origen judío Joseph Goldberger (1874-1929), realizó en 1914 estudios en un orfanatorio de Mississippi de los Estados Unidos, descubriendo que de los 211 niños considerados, 68 estaban enfermos de pelagra, y de los empleados ninguno, la diferencia radicaba en la dieta que tenía cada uno de estos grupos; los 68 enfermos estaban en edad intermedia, no recibían ni leche ni obtenían por cuenta propia algún alimento extra, su dieta contemplaba harina, maíz, jarabe, caldo de carne y manteca de cerdo; la dieta tampoco incluía carne o huevos. Goldberger mejoró su régimen alimenticio incluyendo carne y leche durante dos años; no sólo se recuperaron los enfermos, sino que no aparecieron nuevos casos. Demostró que no era una enfermedad bacteriana, sino carencial.

En este sentido, hacia 1937, Conrad Elvehjem logró identificar al ácido nicotínico como una vitamina, cuya deficiencia, produce la pelagra. Además descubrió que esta enfermedad era común en países en donde la base de la alimentación era el maíz y el acceso a otro tipo de alimentos ricos en proteína animal era prácticamente nulo (Medina y Schwartzberg, 2006: 164-167).

En la actualidad la pelagra se ha encontrado en situaciones de hambruna donde el maíz ha sido el único alimento y no ha sido complementado con otros nutrientes.

En algunos países como México o Guatemala, donde existe un fuerte arraigo al consumo del maíz que se ha tratado con el agua de Cal para hacer

tortillas y otros alimentos (álcalis), los habitantes se han protegido de la pelagra. Es posible que el proceso de cocción y tratamiento con cal al que se somete el maíz haga que la niacina esté disponible de mejor forma, o quizá mejora el balance de aminoácidos, lo que ayuda al organismo humano, el cual puede convertir el aminoácido triptófano en niacina; por lo tanto, una dieta alta en proteína con buen contenido de triptófano evitará la pelagra (Latham, 2002).

Las manifestaciones clínicas de la pelagra en la actualidad son las mismas indicadas desde que se descubrió: debilidad, poco peso, dermatitis, demencia y diarrea, cambios sensoriales y motores, disminución de la sensibilidad al tacto, ligera debilidad muscular y temblor, la parálisis es rara, cuando no es tratada puede causar la muerte.

Los cambios en la piel, en la apariencia de la boca y sobre todo, una buena respuesta al tratamiento con niacina son señales de pelagra. En el caso de los niños la detención del crecimiento o la delgadez excesiva, a consecuencia de la malnutrición, pueden ser parte de las manifestaciones clínicas de esta enfermedad (Latham, 2002).

El tratamiento actual resulta simple y es, de hecho, nutricional: reposo en cama en casos serios, recibir niacina tres veces al día (50mg) vía oral, integrar en su dieta pescado, leche, huevos, frijoles y legumbres para incrementar su energía, complejo B o un producto basado en levadura.

En las últimas décadas del siglo XIX aun existían dificultades medicas para lograr el diagnóstico y establecer un tratamiento adecuado para muchas de las enfermedades que hoy se identifican y tratan con facilidad, logrando una disminución más que significativa en cuanto a los índices de sobremortalidad.

Por otro lado, y de acuerdo con las causas de fallecimiento asentadas en el Registro Civil de Tenancingo durante la época estudiada, proponemos el siguiente cuadro de clasificación de las causas de muerte infantil, es decir, de los niños menores de un año. Este cuadro también tiene en cuenta los estudios epidemiológicos hechos por especialistas de la mortalidad; los estudiosos establecen seis grupos de enfermedades a partir de los cuales se discute lo que llaman transición epidemiológica, es decir, el paso de la predominancia de

enfermedades infecciosas propias de las sociedades no desarrolladas o preindustriales al predominio de las enfermedades degenerativas y ya no de índole infecciosa que, hoy día, puede prevenirse con vacunas u otros medicamentos que la ciencia ha desarrollado. Hemos procedido, así como una manera de dialogar con los estudiosos de la epidemiología actual, a quienes puede servir el presente trabajo, de la misma manera que a nosotros nos sirve leer sus propuestas clasificatorias y analíticas.

Así, hemos agrupado las causas de muerte de los niños asentadas en el Registro, de la siguiente manera, bajo la clasificación propuesta hoy por los epidemiólogos, aunque no siempre son traducibles los nombres de la época a las enfermedades bien identificadas hoy día:

I) Enfermedades Inmunoprevenibles (EIP): alfombrilla, algodoncillo, erisipela, escarlatina, sarampión, tétanos, alferecía, tosferina, viruela.

II) Enfermedades Diarreicas Agudas (EDA): afección del estómago, cólera, deposiciones, derrame de bilis, diarrea, disentería, empacho, enteritis, enterocolitis, gastritis, gastroenteritis, hepatitis, inflamación intestinal, tifo.

III) Infecciones Respiratorias Agudas (IRA): anginas, bronconeumonía, bronquitis, garganta, influenza, pulmonía, sofocación, tos, tuberculosis.

IV) Afecciones Perinatales (AP): al nacer, asfixia, desprendido de placenta, mortinato, prematuro, parto, eclamcia,

V) Anomalías Congénitas (AC): ataque cerebral, anemia, apoplejía, ataques nerviosos, ataque al corazón, consunción, debilidad congénita, espina bífida, falta de desarrollo, falta de energía, falta de hueso en el cráneo, hidrocefálico, inanición, meningitis, oclusión intestinal, raquitismo, reumatismo, tumor.

De entre del grupo EIP, nos vamos a referir a las que tuvieron importancia histórica para el desarrollo de la población que estudiamos. En primer lugar la viruela, aunque ya en el periodo analizado había perdido importancia epidemiológica por las razones que también explicamos a continuación. En seguida, nos referiremos al tétanos, que para el periodo de estudio parece jugar un papel muy grande –como veremos cuando analicemos los datos, tablas y

gráficas relativas— en la mortalidad infantil de la localidad y los años que estudiamos.

Viruela

La viruela fue responsable, según nuestros registros, de 1155 defunciones en todo el periodo, equivalente al 13% del total de las registradas. Esta enfermedad infectocontagiosa hoy día se clasifica entre las inmunoprevenibles; comenzó a ser eliminada en México a partir de 1804. Al ingresar por el puerto de Veracruz “dos fragatas, que traían individuos con pústulas y por órdenes del virrey Iturrigaray se tomó pus entre dos vidrios sellados con cera y se llevó a la Ciudad de México, el propio Virrey vacunó a su hijo (SD, 2011). Ya en 1868 llegó a México la semilla del virus de *vaccinia* de Paris (vacuna animal) para producir la linfa antivariolosa; el doctor Ángel Iglesias y Domínguez sería el responsable de ello (Neri Vela, 2005: 233-235). La viruela del siglo XIX no mataba a mucha gente de golpe y afectaba sobre todo a los niños, pero durante toda la centuria no dejó de afectar cíclicamente a la población infantil. La viruela dejaba secuelas graves entre quienes sobrevivían, que podían ir de la ceguera al retraso mental. Conscientes ya y con cierta capacidad administrativa sanitaria, a principios del siglo XIX las autoridades se empeñaron en propagar la vacuna que la población recibió, al parecer, con beneplácito. Chantal Cramaussel destaca que, con la introducción de la vacuna, y que, a pesar de la limitación en su aplicación, la mortalidad por viruela dependía del acceso a la vacuna y a hospitales; a mayor acceso, menor incidencia (Cramaussel, 2008: 101-132).

La viruela es una enfermedad altamente contagiosa, causada por el virus *variola*; se contagia por contacto directo con el enfermo y sus fluidos; en la ropa, a temperatura ambiente, puede sobrevivir hasta tres años, lo que explica la rapidez de la transmisión o contagio (Pérez, 2008: 11-17). A ello hay que añadir la susceptibilidad de la población; en poblaciones vírgenes todos son afectados en el primer contacto, adultos y niños, lo que explica el desplome de las poblaciones mesoamericanas al momento de la conquista española. Pasado el primer siglo de la conquista, los afectados generalmente serán los niños pues los adultos son

sobrevivientes de la enfermedad o de un contagio asintomático durante su niñez (Cramaussel, 2008: 101-132).

La enfermedad empieza generalmente con una serie de escalofríos que marcan el inicio de fiebre que dura de diez a doce días después de estar contagiada la persona. Con pocos dolores en todo el cuerpo, particularmente en el abdomen, en medio de la espalda y en la cabeza; se acompaña de náuseas y vómitos, la lengua tiene sarro, hay retención de la orina y debilidad. En los niños en ocasiones suelen ser muy comunes las convulsiones, También hay quienes presentan un mínimo de síntomas que pasan desapercibidos pero que tienen por efecto una suerte de vacunación natural. Después de tres días la fiebre cesa, el sarpullido aparece en la cara alrededor de la boca, cuello muñecas, pecho y brazo, y dos o tres días después aparecen en todo el cuerpo; se presentan pequeñas manchas encarnadas algo moradas, su centro se pone duro y en la parte de arriba están llenas de líquido claro y acuoso; en cara, muñecas y cuello la vejiguilla es casi lisa excepto el centro que se hunde y que parece ombligo. Hay casos en que el sarpullido es ligero sin malestares típicos, de manera que la persona puede continuar con sus actividades normalmente, porque las pequeñas manchas, que, aunque se parezcan a las viruelas, no están umbilicadas (Domínguez, Peón, Orvañanoz, Bórdas, Atkinson, Lyman, Fenger, Belfield, Burr, King, Jones, 1889: 884-886).

Cuando el caso es grave las vejiguillas pueden juntarse y formar unas más grandes, después de seis días de la erupción el líquido se vuelve turbio y blanco (supuración), la comprensión central o umbilicación desaparece y las viruelas se ponen puntiagudas, y por algunos días la fiebre aparece; en boca y garganta las manchas están rodeadas de un área blanquizca y no tienen la misma evolución. La erupción puede extenderse desde la tráquea a los pulmones, si la laringe se inflama puede provocar sofocación por no llegar suficiente aire a los pulmones, los ojos también son afectados y puede producir ceguera (viruelas conjuntiva), los genitales también son invadidos. La piel está inflamada y con dolor, el paciente saliva mucho. Entre el octavo y noveno día las pústulas se convierten en costras y

se abren, la piel despidе mal olor, todo lo cual hacía de la viruela una de las enfermedades más desagradables (Domínguez *et. all.*, 1889: 884-886).

El ataque de viruela dura, para los que se curan, de cuatro a cinco semanas a partir de su contagio, después de doce días de incubación, tres días de invasión, cinco o siete días de erupción, cuatro o cinco para formar las costras, de seis a diez días para que las costras se caigan. La piel del paciente, cuando se cura, presenta manchas descoloridas, con picaduras en la mayoría. Pasan meses para recuperar su voz normal, puede padecer bronquitis incluso pulmonía, afectarse los oídos y producir sordera (Domínguez *et. all.*, 1889: 884-886).

Hay pacientes que pueden presentar un contagio más grave denominado “viruelas malignas”; las vejiguillas contienen líquido rojizo como la sangre, lo que ocasionó que también se conocieran como “viruelas hemorrágicas”, quien presenta este tipo de viruelas es un hecho que muera en el transcurso de una semana antes de que se formen completamente las postulas, el paciente delira y permanece postrado en cama. La más indirecta exposición basta para transmitir el virus, con tocar una prenda en cualquier tiempo, o durante la formación de costras y cuando secan.

La susceptibilidad a las viruelas varía de una persona a otra, raza y condiciones. Una criatura en el vientre de su madre puede padecer la enfermedad junto con su madre y antes de nacer adquiere la inmunidad; sin embargo, en la mayoría de los embarazos con viruelas ocurre el aborto o mal parto; hay casos en que los niños nacen sanos, pero con marcas de viruelas, sin poseer susceptibilidad a la enfermedad ni a la vacuna.

Hasta aquí, lo reseñado por los médicos que hemos citado, de finales del siglo XIX, resulta ser revelador gracias a las observaciones tan puntuales que podían hacer a partir de sus experiencias médicas y las de sus colegas o libros que estudiaban. En cambio, el siguiente párrafo, que relata parte del tratamiento contra esta infección, revela claramente el desconocimiento propio de la época, pero llama la atención que subrayen la importancia de la vacuna y su aplicación como modo eficaz de evitar la enfermedad, lo que se constata a continuación:

“Todavía no se conocen medios por los cuales se puede cortar de ningún modo un ataque de viruelas; la enfermedad una vez establecida sigue su curso. Sin

embargo, las viruelas, como las otras fiebres eruptivas y enfermedades infectivas generalmente se limitan por sí mismas. El objeto del tratamiento es solo de sostener y ayudar al individuo enfermo; el conservar sus fuerzas, mitigar tanto como pueda ser posible la fiebre y otros síntomas molestos de la enfermedad. Una cosa indispensable es que se tenga buen cuidado del enfermo y que se observe la higiene. La comodidad y bienestar del paciente serán aumentados por mucho aire fresco; su fiebre se disminuirá y sus dolores se mitigarán con baños generales calientes, su sed se puede satisfacer con bebidas frías, agua de hielo, limonada o bebidas gaseosas; el individuo debe estar aislado de las otras personas tanto como sea posible, no permitiendo que ningún niño corra el riesgo de contraer la enfermedad. A la primera manifestación de viruelas, se deben vacunar inmediatamente todas las personas que han estado o puedan estar expuestas al contagio. Lo anterior, dado que el período de incubación de la vacuna es por varios días más rápido que el virus de viruelas, y que es posible, por la vacuna inmediata, librarse de ellas aun después de haber estado expuesto; aunque la vacuna se haga muy tarde para impedir el ataque la enfermedad será menos severa de lo que hubiese sido sin la vacuna. Igualmente, aconsejaban no permitir que el paciente estuviera en contacto con ninguna persona por lo menos hasta una semana después que las costras todas se hayan caído, y que la piel esté completamente sana ...” (Domínguez *et. all.*, 1889: 86-89).

En consonancia a lo que señalábamos líneas atrás, el papel de la vacuna fue fundamental para el control de la viruela. Para 1905, en México, se fundó el Instituto Bacteriológico Nacional donde se inició la producción de la vacuna antivariolosa. Gracias a los esfuerzos nacionales e internacionales la viruela en México se erradicó en 1951 y desapareció a nivel mundial en 1979. Fue una enfermedad mortal por cientos de años, deformante entre los sobrevivientes pues dejaba huellas para toda la vida en el 65-80% de los casos, siendo las lesiones en el rostro las que prevalecían por la tendencia a la infección de las glándulas sebáceas (Coto, 2002: 5-14).

Alferecía o tétanos

La otra enfermedad, que hoy día es prevenible a través de vacuna específica, es el tétanos. Se presenta la siguiente revisión epidemiológica de la época estudiada dado que, consideramos haber hecho una aportación fundamental en este trabajo, al proponer con claridad que lo que en los documentos del siglo XIX asientan como alferecía, como causa de muerte, corresponde sin duda al tétanos, en particular al tétanos neonatal, como se verá en el análisis estadístico de nuestra documentación.

En un diccionario de nuestra época de estudio, de medicina popular y ciencias accesorias, de Pedro Luis Napoleón Cheroviz, éste define la alferecía como: “Sinónimo de convulsión aplicase más particularmente a la epilepsia” y continúa el autor de la siguiente manera:

En muchos casos la respiración se detiene temporalmente, y la cara y los labios toman un color azul, mientras tanto el niño podrá gritar violentamente, ó permanecer como atontado. En otra clase de casos, que las nodrizas llaman “ataques interiores”, los miembros se ponen rígidos, el cuerpo no se contrae mucho, los ojos giran dentro de las órbitas de una manera anormal, y el niño pierde el conocimiento. Cualquiera que sea la naturaleza de la convulsion, no dura más de uno o dos minutos, después de cuyo período el niño cae en un sueño profundo (Cheroviz, 1882: 66).

El tratamiento médico propuesto a finales del siglo XIX, y que resumimos a continuación, contrasta con lo referido a propósito de la viruela. Para la viruela se tenía claramente identificada la enfermedad y lo eficaz que es la vacuna. En la alferecía se identificaban síntomas, pero no se conocía la causa y tampoco se identificaba la enfermedad con síntomas inconfundibles, la prueba es que hablaban de epilepsia. Esto era normal en aquellos años en que se avanzó bastante en la identificación de síntomas que permitan incluso proponer nombre a las enfermedades, pero desconocían causa y, por lo mismo, su forma de prevención y su tratamiento eficaz. Como sabemos, hubo que esperar al descubrimiento de los antibióticos para dar tratamiento efectivo a muchas enfermedades como la alferecía que, como mostramos, correspondía a lo que hoy sabemos que es tétanos.

Un manual médico de la época señala los siguientes considerandos y consejos para el tratamiento de la alferecía. Debe tenerse presente que una convulsión no es una enfermedad sino un síntoma de ella; así, el objeto principal del tratamiento consiste en determinar, si es posible, el origen de la irritación. En muchos casos, este origen se puede descubrir fácilmente con un poco de cuidado y de paciencia; otras veces parece imposible atribuir los ataques a otra causa, que a una condición nerviosa de la criatura; en realidad, hay muchos niños que parecen heredar la predisposición a las convulsiones por lo que en estos casos los ataques ocurren sin causa aparente y generalmente son hijos de padres

enfermizos, ellos también delicados y mal alimentados. Durante el ataque es conveniente aflojar el vestido del niño y rociarle la cabeza y la cara con agua fría. La criatura debe acostarse sin almohada, debiendo procurarse que la habitación esté bien ventilada, y si se juzgase conveniente, puede dársele un baño general con agua tibia (Domínguez *et. all.*, 1889: 1246-1249). Como era de prever, las consideraciones a propósito de este síndrome definido como una enfermedad eran de corte tan general que seguramente era aconsejado para cualesquiera de las enfermedades que pudiera enlistar el diccionario que citamos, de origen inglés. Y, sin embargo, ya existían ciertos conocimientos sobre un método de prevención que, resultado de observaciones pertinentes y prácticas afortunadas, hubieran podido constituir un sistema eficaz de prevención general. Esto es lo que nos revela el análisis del siguiente documento novohispano, no europeo, que resumimos. Éste habla de la enfermedad de siete días o, precisamente, alferecía, según nos revela el mismo:

“En la ciudad de Cuba se ha descubierto un específico preservativo del mal de siete días, que era una de las principales causas de la despoblación de aquella isla. Este mal es una especie de alferecía, que acomete a los recién nacidos en los primeros siete días de su vida, siendo tan fixo el término, que ha pasado, sin que se acometa el accidente, queda por lo común asegurada la criatura. Se creía incurable, habiendo sido ineficaces todos los esfuerzos y remedios, que usaron los antiguos para evitar la muerte de los pacientes, la cual rara vez dexaron de experimentar en el término expresado; y los que escapaban, morían infaliblemente a la edad de siete o veintiún años, en que les repetía. Pero introducido el uso de aceyte de Palo, conocido también con el nombre de aceyte canimar y bálsamo de copayva, y aplicado al recién nacido en el corte del cordón umbilical, luego que se hace la operación, una dosis como la que se vende en esos Dominios por medio real de moneda corriente, no hay ejemplo en que en Cuba haya acometido el accidente a niño alguno a quien se aplique el preservativo. Y deseando el rey de que su uso se propague en beneficio de la humanidad y de sus amados vasallos de esos dominios de Indias, donde es casi general este mal, e iguales los estragos que causa, comunico a usted de su Real Orden esta noticia, a fin de que la haga pública en ese distrito, avisando oportunamente los efectos que se presenten, si se adopta el específico.

Y la inserto [?] a V. M. para que en puntual debido cumplimiento de lo que S. M. manda lo publique en el distrito a su cargo, cuidando V. M. de darme aviso de los efectos que este específico produzca en los casos que ocurra.

Dios guarde a V. M. muchos años. Chihuahua 23 de septiembre de 1797

Pedro Nava (Ulloa Gregori, 2002: 108-109).

Como se constata, no no era del todo cierto que el remedio propuesto fuese el motivo de la curación o prevención eficaz que el documento reseña. En efecto, los ingredientes no podrían ser identificados hoy día –no conocemos estudios al respecto–, como para probar, de manera justificada, la eficacia prometida en el documento. Por ello, sólo podemos inferir dos interpretaciones. Efectivamente, el aceite en cuestión contenía una sustancia antiséptica apropiada para contrarrestar las características del bacilo causante del tétanos que hoy conocemos, o el cuidado promovido por la práctica hacía que el bacilo contaminante llevado al cordón umbilical no pudiera introducirse con facilidad al torrente sanguíneo. Es la introducción al torrente sanguíneo, vía el cordón umbilical al momento de cortarlo durante el parto con objetos contaminados, lo que causaba el tétanos, conocido en la época como alferecía o mal de los siete días. Sea como fuere, el documento contrastado con los resultados de nuestro estudio, donde, como veremos, más del 25% de los niños recién nacidos sucumbían alrededor de los siete días. El documento y los hechos nos permiten concluir que en la época no se había sistematizado el conjunto de observaciones, conocimientos y propuestas de curación o, sobre todo, prevención que en este caso habría resultado en una disminución de la mortalidad infantil. Prevención, efectivamente, y no curación pues, como hemos visto, los antibióticos eficaces contra enfermedades como ésta aparecieron en la práctica médica hasta casi mediados del siglo XX. En México, la vacunación antitetánica de las embarazadas y la antisepsia en el proceso del parto, sobre todo al momento del corte umbilical, han disminuido radicalmente la incidencia de esta enfermedad mortal entre los neonatos.

Hoy sabemos que el tétanos de los recién nacidos, como el de los adultos, es una enfermedad infecciosa producida por un microbio que descubrió Nicolaier en 1884; este germen sobrevive en forma de esporas, entre el polvo del medio ambiente, que los protegen de la muerte como si vivieran hibernando hasta volver a encontrarse en condiciones adecuadas para su vuelta a la vida y al proceso de reproducción; esto se da cuando la espora adherida al alimento de los animales, en particular los rumiantes y el hombre, es ingerido y halla las condiciones

anaeróbicas adecuadas para su reproducción. Multiplicadas las bacterias son expulsadas de nueva cuenta al medio ambiente mezcladas con el excremento, con el polvo de las calles y las habitaciones, y así pueden contaminar las heridas humanas, en particular el cordón umbilical si el corte se hace con un objeto contaminado, en ausencia de procedimientos antisépticos como podemos imaginar que era el caso en Tenancingo durante el periodo que estudiamos. Efectivamente, autores de hoy y estudiosos de la medicina tradicional nos señalan que "desde que se cura el cordón asépticamente, el tétanos ha desaparecido..." (Comby, 1899: 157), aunque se le relaciona con mal de ojo, aire (epilepsia) (UNAM, 2009a). Igualmente, nos señalan que el término de alferecía en México, que llegó junto con los colonizadores, perdió uso a partir del término de la Revolución Mexicana (1910) (Rojas Alba, 2009: 964). Otro descubrimiento es precisar que se trata de una enfermedad inmunoprevenible, que en muchos de los países en desarrollo aún no se ha podido erradicar. El cordón umbilical desvitalizado es un excelente medio de cultivo de bacterias como el *Clostridium tetani*, las esporas son resistentes al calor y a los antibióticos comunes. Es prevenible a través de la inmunización de la población, con dosis de la vacuna del toxoide tetánico en las mujeres en edad reproductiva y una adecuada transferencia de los anticuerpos placentarios, combinado con prácticas sanitarias apropiadas durante el parto y manejo antiséptico del cordón umbilical (OMS, 2017: 7-9, 57-63). Los síntomas que hoy nos refieren los médicos corresponden a los referidos por el documento colonial citado antes: Se caracteriza por rigidez de los músculos esqueléticos, especialmente los de la mandíbula, espasmos (trismo), y convulsiones, altera el correcto movimiento de los labios para que pueda succionar; la rigidez de la mandíbula le impide tragar. En la mitad de los recién nacidos que padecen tétanos, la infección en el ombligo (onfalitis) no es obvia, si la infección se extiende la inflamación se da en todos los músculos abdominales, el niño puede morir de apnea o anoxia (falta de oxígeno en la sangre) en una crisis o dentro de dos a cuatro días por gastroenteritis aguda o por neumonía, resultado de la complicación del recién nacido para tragar (Cejudo, Valle, Sánchez y Vázquez, 2017: 507-510).

Enfermedades Diarreicas Agudas (EDA)

Un grupo de enfermedades infecciosas más o menos bien definidas, pero cuyos síntomas permiten agruparlas y son causa importante de la mortalidad infantil, son las relacionadas con el síntoma de la diarrea, y por ello denominadas Enfermedades Diarreicas Agudas (EDA).

En efecto, la diarrea es un síntoma más que una enfermedad: un síntoma de numerosos desórdenes, entre las que se identifican bien algunas, como fiebre tifoidea y cólera. Hay muchos otros ejemplos de diarrea que parecen ser enfermedades locales de los intestinos, es decir, la disentería. En esta última hay una inflamación de la membrana mucosa pero que se caracteriza por frecuentes evacuaciones intestinales que están muchas veces mezcladas con sangre y mucosidad, acompañadas de mucho dolor.

También hay casos de diarrea aguda que, bien sabemos, son resultado de alimentos inadecuados o de excesos en la comida de ciertos alimentos difíciles de digerir. Esta diarrea suele ser transitoria y desaparece espontáneamente en pocos días. Otras formas crónicas de diarrea, cuya causa no es fácil de identificar, puede ser debida a graves afecciones del tubo intestinal, tuberculosis de los intestinos o, incluso, de enfermedades del hígado y de los riñones (Domínguez *et. all.*, 1889: 329-333).

Hoy día, la limpieza, hidratación oral, la calidad de agua potable y servicio de alcantarillado ayudan a disminuir el porcentaje de muertes por diarrea, aun sin considerar que contamos con la facilidad del uso de antibióticos. Sin embargo, justamente, si recordamos las condiciones higiénicas, sanitarias, descritas en el capítulo anterior, no debe extrañar que este grupo de enfermedades hayan causado la tan alta proporción de muertes en los primeros años de vida —entre la población que analizamos—, al punto que más de 2 mil niños, durante el periodo que nos interesa, murieron por este grupo de causas, antes de cumplir los cinco años; lo anterior representaría 25% de los niños fallecidos hasta esa edad, cuando sabemos que a esa edad ya murió la mitad de los niños nacidos y observados en las actas de defunción. Estas cifras nos hablan de la dimensión del papel de estas

enfermedades en la mortalidad de antiguo régimen que se da en nuestra región de estudio, en los últimos años del siglo XIX. Veremos esto más a detalle en el capítulo siguiente.

Infecciones Respiratorias Agudas (IRA)

Como se verá, hemos agrupado diferentes enfermedades o, mejor, el conjunto de diferentes síntomas relacionados con el sistema respiratorio, bajo este rubro de enfermedades agudas en dicho sistema que parecen ser la causa del fallecimiento. Se considera que, generalmente, una enfermedad de las vías respiratorias se complica al punto de provocar la pulmonía y causar la muerte. La pulmonía, en sentido estricto, implica la inflamación del pulmón mismo, y se distingue de la pleuresía en que ésta es la inflamación de sólo la membrana que cubre el pulmón. En la pulmonía, la exudación o flema entra en estas celdillas de aire, llenándolas, impidiendo la entrada del aire. Los síntomas ligados a la pulmonía, en la mayoría de los casos, empieza con un escalofrío pronunciado, signo de la elevación de la temperatura corporal, signo a su vez de la presencia de gérmenes infecciosos en el sistema respiratorio.

Lo que reseñamos a continuación está tomado de manuales médicos de la época estudiada (Domínguez *et. all.*, 1889: 250-254), lo que nos revela la percepción que de estas enfermedades tenían los médicos, limitados, claro, desde nuestra perspectiva actual, por los conocimientos propios de la época, donde no había antibióticos ni los conocimientos de los procesos infecciosos, ni sus causas habían sido comprendidos por la ciencia, como hoy día.

Al escalofrío, sigue inmediatamente una fiebre, generalmente de gran intensidad y los síntomas de sed, calor intenso de la piel, constipación, dolor de cabeza y los miembros, "indicando esto un grave desarreglo en la constitución. La cara se pone encarnada, aunque no de un modo uniforme, porque suele haber un encarnado circunscrito en una o ambas mejillas, mientras que la piel que está alrededor puede estar algo oscura"(Domínguez *et. all.*, 1889: 250-254).

Otro de los primeros síntomas es la tos que causa al paciente mucho dolor, con expectoraciones, al principio de materia escasa, trasparente, pero después

abundante y de color moreno rojizo, "como el hierro mohoso"; este color se debe a la presencia de sangre de los pulmones; algunas veces esta cantidad puede aumentar mucho, y dar a la materia expectorada un color encarnado vivo. La respiración es ordinariamente acelerada y difícil, y el paciente con frecuencia se queja de un dolor agudo cada vez que respira: "Algunas veces se inflama todo el pulmón sic de un lado. En este caso, la dificultad para respirar es más grande, el azul de la piel más marcada, la fiebre más alta, y el enfermo está mucho más postrado"(Domínguez *et. al.*, 1889: 245-257).

Puede darse el desenlace fatal pero también puede resultar que, después de algunos días en que los síntomas de la enfermedad han sido muy alarmantes, "comienza una mejoría; tanto la fiebre como la tos y la expectoración disminuyen gradualmente, la respiraciones más fácil y más lenta; en fin, el enfermo entra en plena convalecencia"(Domínguez *et. al.*, 1889: 245-257).

Nótese los abundantes detalles de síntomas que buscan identificar enfermedades diferentes, aunque ligadas a las vías respiratorias. Nuevamente, no debe extrañar para una época donde no se había desarrollado la medicina al punto de permitir los análisis clínicos de laboratorio que hoy se hacen y que permiten identificar plenamente muchas de las enfermedades a partir del análisis de la sangre, por ejemplo. Más adelante, entre un conjunto de síntomas, los autores citados parecen haber hallado el síndrome que le permite identificar una enfermedad en particular:

“...hay algunos casos, cuyo término es bastante desgraciado, pues la enfermedad se prolonga por un período indefinido, ó al fin se vienen á agotar las fuerzas del enfermo; uno de estos casos se denomina absceso del pulmon. Algunas veces sucede que la convalecencia se interrumpe, la salud no se recupera por completo, y "el enfermo queda débil pálido y extenuado; en las tardes, le entra calentura, y de noche le viene un sudor copioso, y algunos temblores; si se le sujeta á un examen escrupoloso se verá que tiene Tisis galopante (Domínguez *et. all.*, 1889: 252).

Por otro lado, ya en la época sabían que a menudo la pulmonía es una complicación que resulta de otra enfermedad. De la misma forma, establecían una relación causal entre la temperatura ambiente, el frío, y las enfermedades de las vías respiratorias. Acotan que la enfermedad puede presentarse en cualquiera

edad de la vida, aunque curiosamente anotaron que "es más común entre los hombres que entre las mujeres"; hoy sabemos que las diferencias de género ante las enfermedades infecciosas son muy pequeñas, poco significativas. También, de forma curiosa, señalan que "se presenta en todo el Continente americano, pero es más general en aquellos puntos en que el clima es muy variable"; sobre la estacionalidad subrayan –de manera oportuna– que es "más frecuente en el invierno y en la primavera que en las otras estaciones del año" (Domínguez *et. all.*, 1889: 245-257).

Muy interesantes nos resultan hoy, a la luz de los conocimientos científicos y su aplicación médica, los remedios preconizados hace poco más de un siglo.

El mejor medio para disminuir el dolor es una cataplasma grande y blanda de harina de linaza, hecha para cubrir el lado afectado, atada bien apretada y cubierta con tafetán de seda engomada. Esta cataplasma deberá cambiarse cuando menos cada tres horas (Domínguez *et. all.*, 1889: 253).

No obstante, también recomendaban medidas que son muy útiles –hoy se sabe– para evitar males mayores a los sobrevivientes, aunque no son eficaces en términos curativos: evitan que la elevada temperatura dañe órganos tan importantes como el cerebro. Así, aconsejan para reducir la temperatura del enfermo lavar el cuerpo al paciente, "frecuentemente, con esponjas remojadas y retorcidas en agua tibia, con baños generales calientes, ó envolviéndole el cuerpo en paños mojados", sobre todo "en los casos complicados" (Domínguez *et. all.*, 1889: 253-254).

Mortalidad perinatal

La definición de mortalidad perinatal fue establecida por Von Pfaunder en 1936, quien señala que ésta es la que sucede en las horas que siguen al nacimiento; la mortalidad neonatal acaece en los primeros 28 días de la vida; la mortalidad infantil, durante el primer año de vida.

Tomamos de Roque Macouzet, un médico de la época correspondiente a los datos que analizamos, las explicaciones de algunas causas de muerte en las primeras horas de vida. Se refiere, como primera causa, a la asfixia perinatal,

subrayando que ocurre antes del nacimiento, durante el embarazo y durante el trabajo de parto o también después del nacimiento; aclara que la mayoría de las veces es de origen intrauterino (85% ocurre durante el parto y la expulsión), que es mayor el número de niños muertos que de niñas –lo que se ha confirmado, aduciendo además que por ello en la especie humana nacen alrededor de 105 niños por cada 100 niñas–. Observa que el bajo peso es un indicador de que el recién nacido pueda morir de cualquier causa. Al hablar de asfixia, aunque en este caso tal vez habría que hablar de broncoaspiración, señala como causas a las siguientes:

compresión del cordón umbilical, desprendimiento prematuro de la placenta ú otra cualquier causa de distocia que produzca la disminución ó la interrupción de la hematosis del feto, el que por vía reflexa hace inspiraciones que provocan la penetración del líquido amniótico, de mucosidades y de meconio al aparato respiratorio (Macouzet, 1910: 61).

Observa los síntomas del niño que nace con este problema: presenta "la piel azulada ó muy pálida, endematosa, los latidos del corazón apenas se perciben así como un ligero movimiento de la boca, como vestigio de respiración" (Macouzet, 1910: 61). Continúa el mismo autor, apuntando que el pronóstico es grave porque el parto ha sido difícil: "(distocia), viene de pies o si se le ha sacado por medio de fórceps, que puede hacerle presentar un estado apoplético [...] rigidez de su cuerpo e incluso presentar convulsiones"(Macouzet, 1910: 61).

Considero que los siguientes procedimientos que propone el citado autor pudieron haber servido como recomendaciones a seguir por los médicos de la época de estudio, y aplicárseles a los recién nacidos con estos problemas en Tenancingo. Lo anterior bajo el supuesto de que existieran, en el municipio, los médicos que asistieran el parto o, al menos, las parteras con los conocimientos para aplicarlos:

Se extraen de la boca, garganta y nariz, las mucosidades y demás líquidos que las inundan, con los dedos, con una pluma de ave ó con la pera y tubo laríngeo de Ribemont, que las extrae é inyecta aire. Se dan baños á 33 grados, vertiendo chorros de agua fría á 10 ó 12 grados, alterando con maniobras de respiración artificial, sea por el método de Schultze tomando al niño por las arcas é imprimiéndole un movimiento de balanceo para que pelvis y miembros inferiores queden arriba y la cabeza abajo, con lo que se produce la espiración forzada,

dejando después desdoblar el cuerpo que queda colgando de las manos del operador, con lo que se hace la inspiración,... dando al niño, estando acostado boca arriba, movimientos similares á los de la respiración, elevando los brazos y haciendo presiones sobre el tórax y el abdomen, ó finalmente hacer, según Laborde, quince ó veinte tracciones rítmicas de la lengua, que se toma con una pinza. Estos medios pueden emplearse sucesivamente, pero comenzando siempre por la extracción de las mucosidades, siendo a veces necesario continuar la lucha para restablecer la respiración por una hora o más (Macouzet, 1910: 61-62).

Como vemos, estos casos pueden ser resueltos hoy día sólo con apoyo de todos los conocimientos científicos y técnicos de la medicina; también pueden ser prevenidos con el seguimiento médico del embarazo riesgoso. Para la época, y región de estudio, esto era casi imposible. Así, no deberá extrañarnos la alta proporción de niños recién nacidos que morían en las primeras horas, lo que quedará patente en el siguiente capítulo.

Muertes violentas

A propósito de esta causa, a pesar del reducido número de defunciones por este rubro en Tenancingo, nuestro objeto de estudio, referimos a continuación un listado de incidentes que se catalogaban dentro de la categoría de “muerte violenta”, que establecía el gobierno mexicano de la época:

El suicidio, el homicidio, accidentes y lesiones, que a su vez comprenden: golpes y machucamientos en las vías de comunicación, vías férreas, por carros, coches, por herramientas que se usan en la construcción de las vías, por hundimientos geológicos, temblores, aludes, por caídas de árboles, techos, caballos, de carros, o de lugares elevados, por sumersión en ríos, lagos, mares, fuentes estagues, pozos y otros depósitos de líquidos, por sofocación del humo, gases, por cuerpos extraños en la laringe, y otras causas diversas de sofocación, quemaduras por el fuego, agua caliente, por rayos, por insolación (SEDF, 1885: 184).

Como se ve, el listado refleja la realidad de la época, sobre todo en términos socioeconómicos. Se había iniciado la industrialización del país y la modernización de sus medios de transporte, lo que podía provocar nuevas causas de muerte. De forma paralela, continuaban siendo causa de muerte las circunstancias laborales del mundo campesino. Por supuesto, la lista es iniciada, además del suicidio, por

el homicidio, una causa de muerte frecuente en el municipio, objeto de nuestro estudio.

Recomendaciones sanitarias de la época

Finalmente, queremos citar de manera más o menos extensa, dada su importancia, como documento que refleja la concepción médica y sanitaria de la época de los profesionales de la salud y de los responsables gubernamentales, la *Memoria presentada al Congreso de la Unión por el Secretario de Estado y del Despacho de Fomento*. Por supuesto que entre las definiciones y recomendaciones teóricas –firmadas por las Juntas de Sanidad (organización formada por orden del gobierno estatal y conformada por personas aptas y conocedoras de aspectos de salud pública) (Vera y Pimienta, 2007: 127)– y la aplicación de dichas recomendaciones la distancia es muy grande; muchas de éstas ya eran claras y correctas pero su aplicación hubiera requerido, por un lado, suficiente capacidad financiera del Estado y, por otro, cultura sanitaria entre la población. Así, algunas de las recomendaciones son las siguientes:

Los excrementos del cuerpo que se arrojan, y que contienen el contagio, podrán pasar por dentro del aire, ó mezclarse con el agua ó los alimentos, y de este modo puede introducirse por la respiración, ó bebiendo ó comiendo, ó por superficie cualquiera que hubiera enferma del cuerpo... (SEDF, 1885: 184-185).

De la afirmación general citada, razonable en lo general, como muchas de las concepciones de la época, todavía derivadas de las ideas higienistas del siglo XIX, resultan afirmaciones y recomendaciones como las siguientes: el contagio puede permanecer virulento por más tiempo y a grandes distancias; por lo mismo, para limitar la propagación hay que dar aviso de los lugares infectados, arreglar el entierro rápido de las "personas que hayan muerto de enfermedades contagiosas, desinfectar los cuartos, la ropa y los alrededores". De esta misma concepción se derivan recomendaciones como:

Cada persona que se sepa está enferma de Viruelas, deberá ser pronta y eficazmente aislada del público; con los pacientes deberán estar solo las personas necesarias para su cuidado, y estas no deberían estar en comunicación con otras personas

Se colocarán avisos en la casa en que exista un caso de Escarlatina, Difteria ó Viruelas, y no se permitirá que entren más personas de las que sean necesarias.

El dormitorio de una persona enferma de...Viruelas ó cualquiera otra enfermedad contagiosa deberá librarse de toda ropa, inútil, alfombras, colgaduras, ó cualquier otro material que esté propenso á albergar ó conservar el gérmen venenoso de la enfermedad.

La habitación debe ser grande, y tener un espacio absoluto de aire de 1000 piés cúbicos por lo menos por cada persona, así como una continua renovación de aire cuando menos e 3000 piés cúbicos por individuo cada hora.

En verano este cambio debe ser ilimitado; las ventanas se abrirán del todo, y se pueden impedir las corrientes de aire por medio de cortinas de muselina ó rejillas de alambre,

Las secreciones de la garganta, nariz y boca deben recibirse en vasijas especiales que contengan algunos de los desinfectantes..., si se reciben en paños ó en pañuelos estos deben quemarse en el acto. De la misma manera las secreciones que procedan de los riñones y del vientre, se pondrán en vasijas que tengan que contengan un cuartillo de sustancia desinfectante é inmediatamente se enterrarán á distancia de cien piés lo menos de cualquier pozo ó manantial de agua potable. Si esto fuera imposible envuélvase en trapos las secreciones y quémense enseguida (SEDF, 1885: 184-185).

Como dijimos antes, estas recomendaciones generales sin duda habrían marcado la diferencia de haber sido aplicadas al pie de la letra y en toda ocasión; esto último, también como hemos dicho, hubiera necesitado convertirse en una práctica adoptada de manera general por toda la gente, sin distinción de grupo social y lugar de residencia. Incluso así, no se podría haber hubieran evitado las epidemias, aunque tal vez hubiera disminuido su nivel de mortalidad. Finalmente, concluimos este apartado citando sustancias recomendadas y su modo de empleo, para "desinfectar" secreciones, objetos, ambiente:

Solución de cloruro de plomo: disuélvanse dos dracmas de nitrato de plomo en dos cuartillos, -entónces, en una vasija más grande que contenga un galón de agua, disuélvanse dos cucharadas de sal común (cloruro de sodio); mézclense las dos soluciones y guárdese todo para el uso diario. Esta mezcla es, muy eficaz para desinfectar secreciones, ropas etc.

Solución de ácido fénico Una parte de ácido en treinta ó cuarenta de agua- sirve para las secreciones, fregar suelos, empapar ropas, etc., y para lavárselas manos.

Solución de sulfato de hierro una libra y media del sulfato que se usa en el comercio con un galon y con tres de agua.

Carbonato de cal. Estas dos últimas preparaciones, se usan para las secreciones; el sulfato de hierro es muy bueno para las letrinas; el carbonato de cal para rociar habitaciones, sótanos, etc.

El ácido fénico puede esparcirse en el aire por medio de un rociador, para que se destruya a los gérmenes venenosos que, aspirándose, pueden ocasionar enfermedades” (Domínguez *et. all.*, 1889: 1191-1193).

CAPÍTULO III

IMPORTANCIA DE LA ALFERECÍA, TÉTANOS NEONATAL, Y OTRAS ENFERMEDADES INFANTILES

Este apartado utiliza como fuente primaria las defunciones y sus causas asentadas en el Registro Civil del municipio de Tenancingo, Estado de México, durante las dos últimas décadas del siglo XIX. Por otro lado, se ha contabilizado el número de bautizos de la parroquia correspondiente, como una forma de observar el movimiento natural de la población y su composición socioétnica (definida por quien asentó los entierros entre 1880 y 1886). También se expone la importancia demográfica de cada localidad, según la *Memoria* del gobierno de José Vicente Villada, 1893-1897. La calidad de las fuentes sobre las causas de muerte asentadas en el Registro Civil permite hacer un estudio representativo, independientemente de que no cubran a la totalidad de la población de las localidades en el periodo observado; tampoco nos escapa que las causas de muerte anotadas pueden contener imprecisiones propias de la época. Como se verá, las estadísticas incompletas dificultan, pero no impiden el análisis; proponemos una interpretación que permitirá comparaciones futuras, con poblaciones de la misma época en otras localidades.

Recordemos que el municipio de Tenancingo se ubica a menos de 50 kilómetros al sur de su capital estatal, Toluca, y a menos de 70 de la Ciudad de México, capital nacional. Como señalamos en el primer capítulo, Tenancingo sólo contaba con caminos muleteros y un telégrafo en la cabecera municipal. Los viajes a pie o en mula obligaba a los ciudadanos y a las autoridades sanitarias, por ejemplo, a dos y tres días de camino para ir o regresar a dichas ciudades. La falta de servicio de agua potable a las casas y de drenaje también afectaba las condiciones sanitarias de la población. Al igual que en el resto del país, los servicios médicos de la época eran prácticamente inexistentes y la calidad de la asistencia era muy limitada. Debió ser eventual la aplicación de la vacuna contra la viruela y no se contaba con remedio frente a ninguna enfermedad infecciosa. En Europa, en los mismos decenios que nos ocupan, la asepsia y la antisepsia en la

atención a los partos se empezaba apenas a practicar en algunos hospitales (Darmon, 1999: 381). Podemos imaginar cómo, sin la higiene con que hoy lo hacen, las parteras atendían los nacimientos de la población de los casi 18 mil habitantes de Tenancingo, según la Memoria del gobernador Vicente Villada. Lo incompleto de nuestras fuentes se evidencia en que contabilizamos alrededor de 700 bautizos anuales, lo que correspondería a 14 mil habitantes, según una tasa bruta de natalidad de 50 por mil (y no los 18 mil que establece la Memoria).

Como señalamos antes, las condiciones económico-geográficas del municipio eran relativamente favorables a la producción del maíz y de otros productos alimentarios. Esto habría permitido sobrevivir sin hambre (en sentido estricto) a la población de la época. Entonces, no sería el nivel alimentario lo que incidiría en el incremento de la mortalidad por enfermedades infecciosas. Cuando se hagan estudios comparados de niveles y causas de mortalidad, en diferentes localidades, durante el mismo periodo histórico, probablemente los niveles y causas de mortalidad resultarán muy similares; así, se podrá confirmar o desmentir que los niveles de mortalidad no dependen de los niveles de alimentación.

Composición socioétnica, asentamientos y movimiento natural de la población

La tabla 3 enlista las localidades del municipio de Tenancingo, en orden descendente de importancia demográfica, según la Memoria de Gobierno de José Vicente Villada, 1894-1897: el municipio contaba con ocho pueblos, nueve haciendas o ranchos y 10 barrios, además de la cabecera municipal.

Tabla 3. Distribución de la población por localidad

Nombre y tipo de localidad (Pueblo, Hacienda, Rancho, Barrio)	Total	Hombres	Mujeres	Bautizos	Defunciones
1 Tenancingo (cabecera)	7691	3453	4236	5745	6364
2 Xochiaca (P)	1161	611	550	1072	959
3 Tecomatlán (P)	1097	512	585	6	889
4 Sta Ana (P)	733	379	354	784	688
5 Zepayautla (P)	688	351	337	568	487
6 Acatzingo (P)	572	295	277	550	461
7 San Simonito (P)	494	238	236	496	430
8 S Martín Coapaxtongo (P)	476	220	256	422	390
9 Chalmita (P)	471	227	244	5	212
10 Teotla (B)	471	242	229	134	171
11 Tepetzingo (H)	318	168	150	216	299
12 Ixpuichiapan (B)	313	161	152	180	146
13 Santa Ana (H)	276	147	129	82	688
14 Tepalcatepec (B)	273	127	146	243	280
15 El Salitre (B)	268	140	128	216	235
16 Chalchihuapa (B)	255	120	135	515	288
17 El Carmen (P o R)	221	109	112	42	109
18 Tetitlán (H)	220	117	103	122	126
19 La Tenería (H)	198	96	102	6	209
20 Monte de Pozo (H)	186	94	92	74	72
21 Chalchihuapa (H)	178	85	93	7	13
22 San Nicolás (R)	153	77	78	202	164
23 La Trinidad (B)	148	126	122	134	328
24 Terrenate (B)	148	70	78	127	106
25 Tepoxtepec (R)	124	66	58	66	57
26 Tlalpizalco (¿R?)	117	56	61	1	2
27 Pueblo Nuevo (B)	116	62	54	106	155
28 Quetzalapa (B)	98	51	47	84	72
29 Coatepequito (R)	72	32	40	14	10
30 La Peña (H)	56	31	25	7	31
31 Los Morales (H)	41	18	23	18	36
Total	17633	8481	9232	12244	14477

Fuente: Archivo Parroquial de San Francisco de Asís Tenancingo (APSFAT), S. Bautizos; Archivo Histórico Municipal de Tenancingo (AHMT), Registro Civil, Entierros; GEM, 1887. Archivo

En la misma tabla se observa el total (1880-1900) de bautizos registrados en la parroquia y el de las defunciones registradas civilmente; consideramos estas series por ser más completas que sus respectivos complementos archivísticos: el registro civil de nacimientos y el de los entierros religiosos. No obstante, es evidente el subregistro en ambos tipos de actas. De cualquier manera, si calculamos probables indicadores de mortalidad infantil –sobre la base de bautizos, entierros o población censada– no sorprenden los altos índices, comparables con las tasas que conocemos para Francia, en el mismo periodo, 1891; por ejemplo: en el Departamento del Sena, 276.9, y, para Francia en su conjunto, 219.8 por mil (Dupâquier, 1995: 296).

Tabla 4. Cifras de población, bautizos, entierros y tasas de mortalidad infantil calculadas

	Total en el periodo	Promedio anual	Cociente / entierros infantiles	Tasas por mil de mortalidad infantil
Bautizos	12,244	583	3.4 / 29%	294
Entierros	14,477	689.4	4 / 25 %	248
Población censada 1897	17,633			195
Entierros infantiles	3,597	171.3		

Fuente: APSFAT, S. Entierros; AHMT, Registro Civil, Entierros; GEM, 1897.

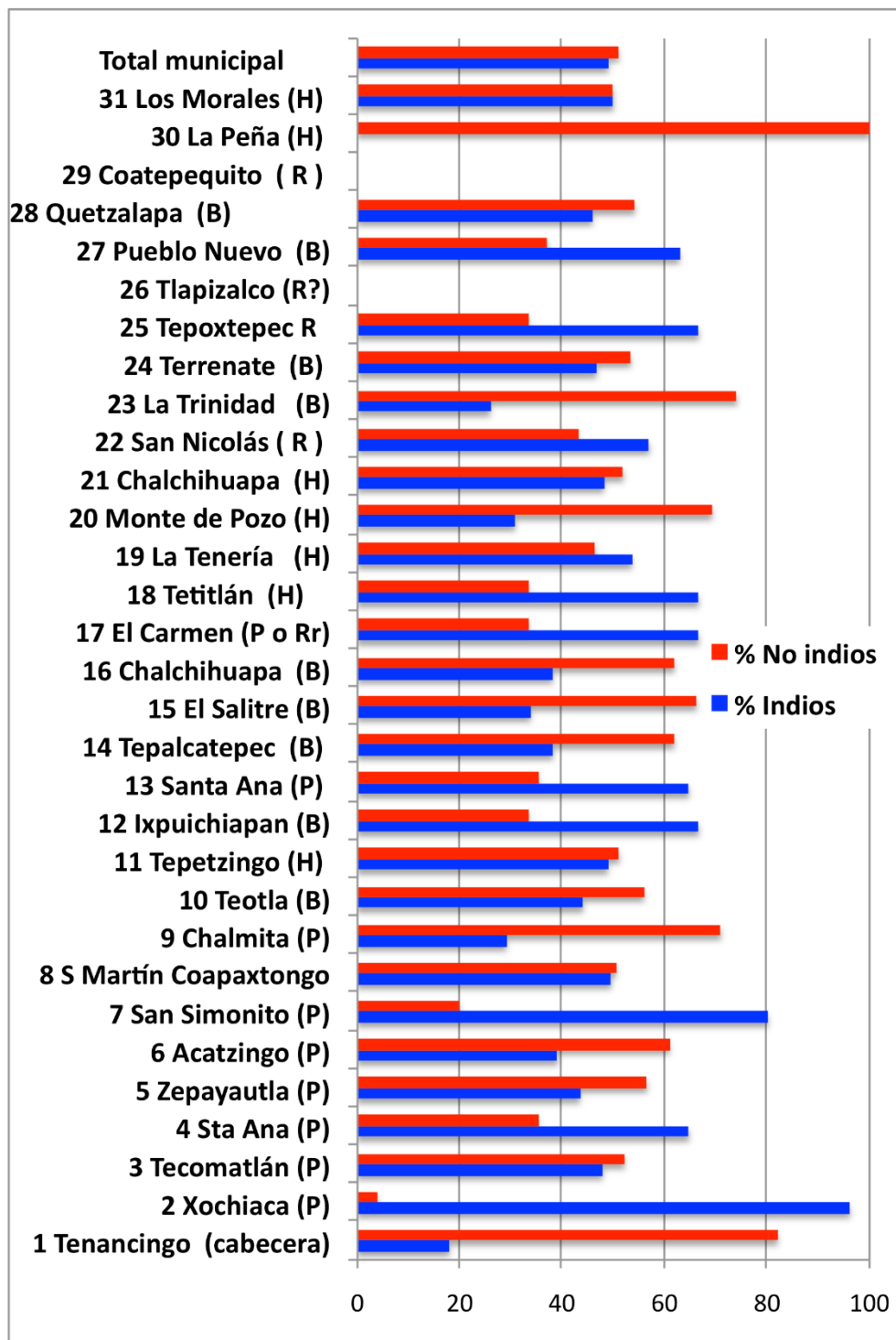
A partir de las mismas fuentes, conocemos, *grosso modo*, la composición socioétnica de la misma población, según lo asentaron los administradores del registro civil de entierros entre 1880 y 1886; como se observa en la gráfica 1, los responsables de llevar el registro, que tal vez no se consideraban a sí mismos indígenas, registraron como indígenas a 49% de la población. No podemos saber lo que significaba para los escribanos ser indígena: ¿hablar alguna lengua autóctona y no el español, ser campesino o jornalero, reflejar tez morena por los rayos del Sol? De todas maneras, llama la atención que –contra lo dictado por la ley, que prohibía asignar *raza* a los individuos, ciudadanos iguales ante el Estado– los encargados del registro seguían diferenciando indígenas de vecinos ("gente de razón" –con quien se puede razonar, pues habla español– y de "ciudadanos").

Tabla 5. Composición sociétnica de las localidades, calculada a partir del porcentaje de entierros entre 1880-1886

Localidad	Habitantes según censo 1897	Entierros de indios 1880-1886	Entierros de no indios 1880-1886	Subtotal de entierros	Porcentaje de entierros indios	Porcentaje de entierros no indios
1 Tenancingo (C)	7,691	318	1,455	1,773	18	82
2 Xochiaca (P)	1,161	277	11	288	96	4
3 Tecomatlán (P)	1,097	100	109	209	48	52
4 Sta. Ana (P)	733	134	73	207	65	35
5 Zepayautla (P)	688	66	86	152	43	57
6 Acatzingo (P)	572	59	92	151	39	61
7 S. Simonito (P)	494	97	24	121	80	20
8 S. Martín Coapaxtongo (P)	476	56	57	113	50	50
9 Chalmita (P)	471	18	44	62	29	71
10 Teotla (B)	471	26	33	59	44	56
11 Tepetzingo (H)	318	44	46	90	49	51
12 Ixpuchiapan (B)	313	20	10	30	67	33
13 Sta. Ana (H)	276	134	73	207	65	35
14 Tepalcatepec (B)	273	29	47	76	38	62
15 El Salitre (B)	268	25	49	74	34	66
16 Chalchihuapa (B)	255	48	78	126	38	62
17 El Carmen (P)	221	22	11	33	67	33
18 Tetitlán (H)	220	16	8	24	67	33
19 La Tenería (H)	198	30	26	56	54	46
20 Monte de Pozo (H)	186	4	9	13	31	69
21 Chalchihuapa (H)	178	25	27	52	48	52
22 S. Nicolas (R)	153	53	40	93	57	43
23 La Trinidad (B)	148	22	63	85	26	74
24 Terrenate (B)	148	14	16	30	47	53
25 Tepoxtepec (R)	124	16	8	24	67	33
26 Tlapizalco (R)	117			0		
27 Pueblo Nuevo (B)	116	22	13	35	63	37
28 Quetzalapa (B)	98	11	13	24	46	54
29 Coatepequito (R)	72			0		
30 La Peña (H)	56	0	9	9	0	100
31 Los Morales (H)	41	6	6	12	50	50
Total Municipal	17,633			4,228	49	51

Fuente: APSFAT, S. Entierros; AHMT, Registro Civil, Entierros; GEM, 1897.

Gráfica 1. Composición socioétnica de las localidades, calculada a partir del porcentaje de entierros entre 1880-1886



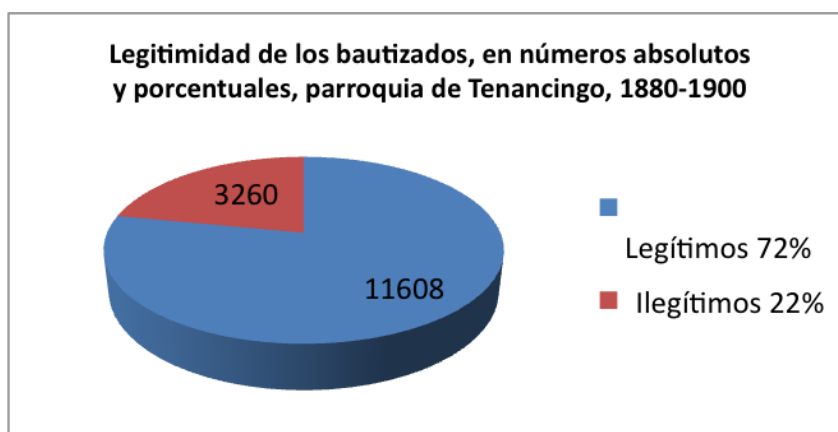
Fuente: APSFAT, S. Entierros.

HRCT.H: hacienda, R: rancho, P: pueblo, B: barrio.

A partir de 1887 –no sabemos por qué motivo– se deja de diferenciar el origen socioétnico de los difuntos. En la tabla 5 y la gráfica 1 se muestra la distribución porcentual de los habitantes indios y no indios, por localidad, y a partir de la asignación socioétnica de las actas de entierro, entre 1880 y 1886.

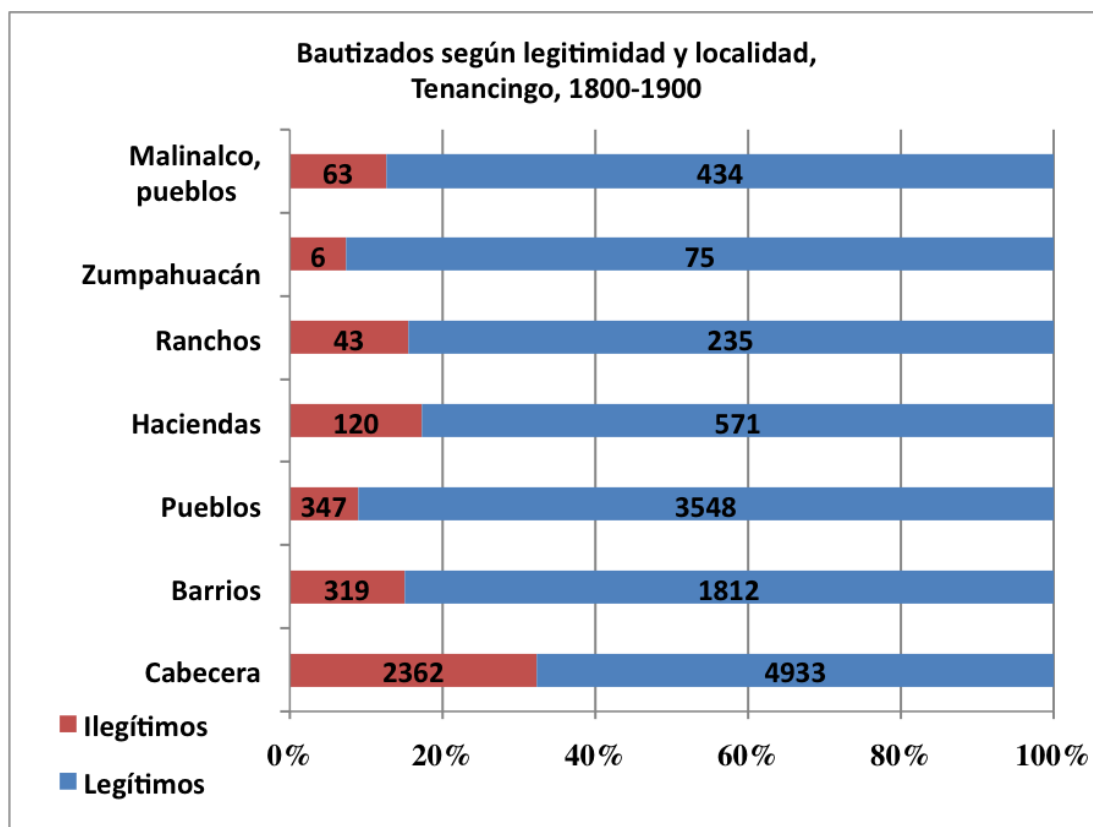
Paralelamente, a partir del registro de bautizos, observamos en las gráficas 2 y 3 la legitimidad del nacimiento, ahora, según la percepción de las autoridades parroquiales: más de 20% de los bautizados eran hijos de padres que no habían contraído matrimonio religioso. Creemos que, dada la alta proporción, se trató menos de hijos fuera de las uniones estables que de hijos de padres que no habían podido, por razones financieras, llevar a cabo el casamiento religioso que implicaba el pago de la ceremonia y el gasto de la fiesta familiar acostumbrada. Ser tildado de ilegítimo era otro estigma a los ojos de los sacerdotes; era también una forma de presionar a los padres a cumplir con la norma socio-religiosa. Llama la atención, según se ve en la gráfica 3, que la ilegitimidad era mayor (más de 35%) en la cabecera que en el resto de las localidades. El control social sobre la sexualidad o el cumplimiento religioso pareció quebrantarse más fácilmente en el asentamiento menos campesino, más comercial, de la cabecera, a la que, culturalmente, aún no podría llamarse asentamiento urbano.

Gráfica 2



Fuente: APSFAT, S. Bautizos.

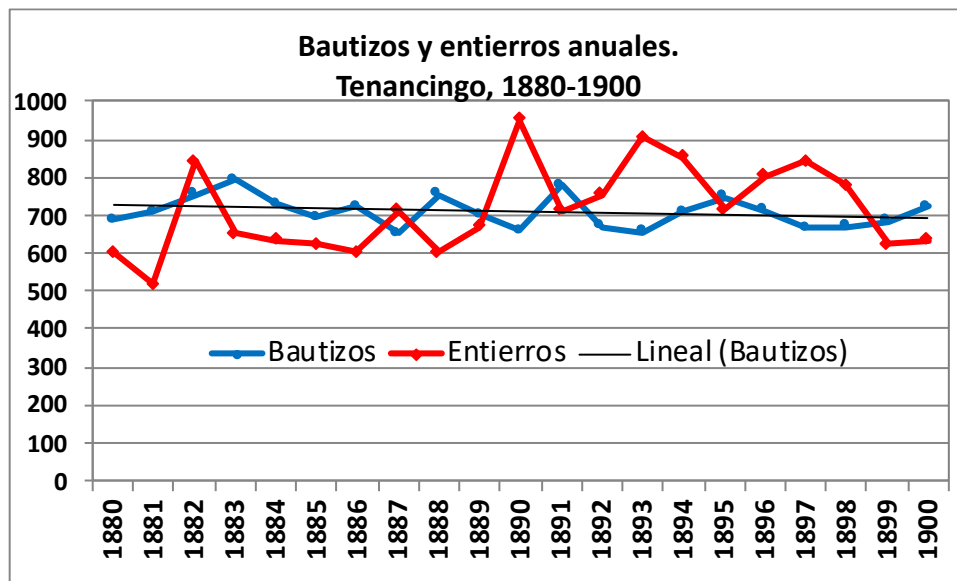
Gráfica 3



Fuente: APSFAT, S. Bautizos.

En la gráfica 4 observamos el movimiento natural de la población en el periodo, compuesto por la curva anual de bautizos y la curva anual de entierros civiles. La línea de tendencia de los bautizos muestra estabilidad en el número anual de éstos a lo largo del periodo; es decir, la población no se incrementa, sino que parece disminuir ligeramente: el número de muertes rebasa el número de bautizos en diferentes años del periodo observado y no se identifican grandes epidemias como en la Colonia o la primera mitad del siglo XIX. Exponemos, más adelante, la huella de las muertes anuales causadas por la viruela. Igualmente, la mortalidad infantil determina el estancamiento demográfico de poblaciones como la de Tenancingo en el periodo de estudio: la mitad de los niños bautizados muere antes de cumplir cinco años, según veremos adelante.

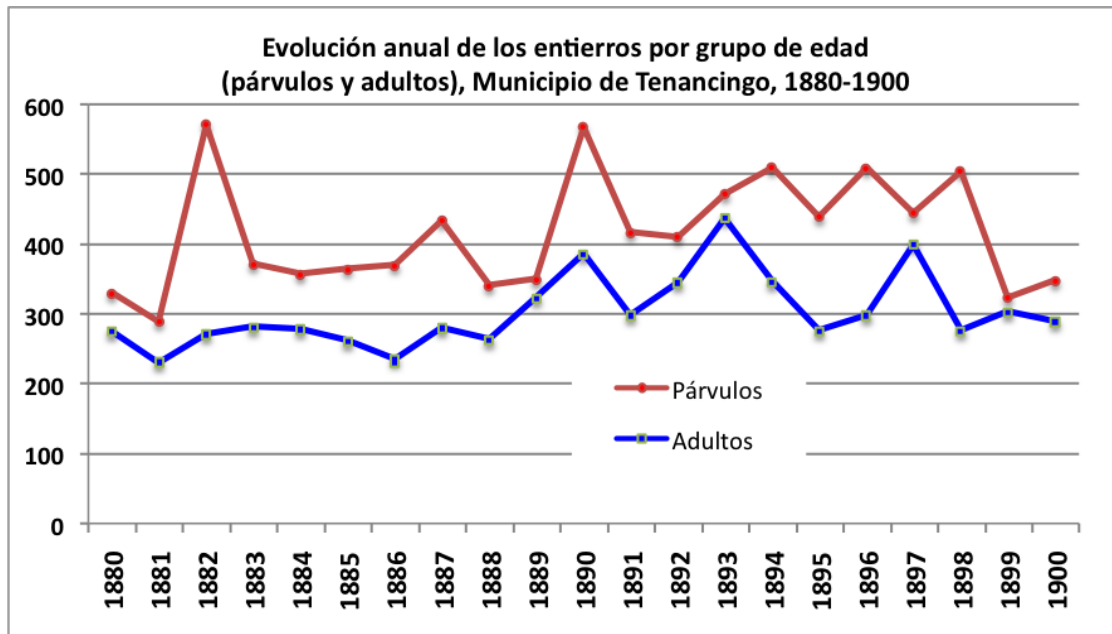
Gráfica 4



Fuente: APSFAT, S. Bautizos, S. Entierros.

Esto mismo se observa en la gráfica 5: la curva que representa el número de entierros de párvulos siempre se halla sobre la de adultos: más de la mitad de la población muere siendo niño o preadolescente (entre el nacimiento y los doce años cumplidos). Se justifica esta gran división en el hecho biológico epidemiológico de que es alrededor de los 12 años cuando el timo, glándula maestra de la programación inmunitaria, deja de desarrollarse y empieza a involucionar. Lo anterior significa que, a partir de esa edad, los humanos están protegidos contra las enfermedades que causan inmunidad permanente por haberlas sufrido sintomática o asintomáticamente y por haber sobrevivido a ellas; en cambio, a partir de los 13 años, serán relativamente más susceptibles que los niños ante microorganismos desconocidos por su sistema inmunitario ya formado y cuya programación ha concluido. Este proceso de programación inmunitaria va acompañado, en el periodo histórico previo a la transición demográfica, del proceso de selección natural. Según este proceso, ante enfermedades infecciosas graves mueren los individuos no aptos genéticamente para sortear dichas infecciones y los aptos sobreviven, garantizando así la continuidad de la especie en la lógica del ecosistema implicado (Burnet y White, 1982).

Gráfica 5



Fuente: APSFAT, S. Entierros.

Tabla 6. Mortalidad por causas de muerte en números absolutos, acumulados y porcentuales, según el Registro Civil. Tenancingo, México, 1880-1900

	Enfermedad	A*: absolutos	B: acumulados de A	C: % acumulado de B	D: % causa sobre el total de entierros	E: muertes anuales calculadas por causa
1	Pulmonía	1,105	1,105	30.7	30.7	53
2	Alferecía	672	1,777	49.4	18.7	32
3	Diarrea	392	2,169	60.3	10.9	19
4	Asfixia / sofocación	340	2,509	69.8	9.5	16
5	Viruelas	215	2,724	75.7	6.0	10
6	Tosferina	104	2,828	78.6	2.9	5
7	Falta de desarrollo	79	2,907	80.8	2.2	4
8	Fiebre	66	2,973	82.7	1.8	3
9	Mortinato	58	3,031	84.3	1.6	3
10	Tos	55	3,086	85.8	1.5	3
11	Ericipela	54	3,140	87.3	1.5	3
12	Sofocación cfr. Asfixia	0	3,140	87.3	0.0	0
13	Bronquitis	47	3,187	88.6	1.3	2
14	A Cerebral	33	3,220	89.5	0.9	2
15	Disentería	32	3,252	90.4	0.9	2
16	Enteritis	31	3,283	91.3	0.9	1
17	Sarampión	24	3,307	91.9	0.7	1
18	Anginas	24	3,331	92.6	0.7	1
19	Tumor	23	3,354	93.2	0.6	1
20	Gastroenteritis	21	3,375	93.8	0.6	1
21	Eclamcia	21	3,396	94.4	0.6	1
22	Sin dato	15	3,411	94.8	0.4	1
23	Cólico	14	3,425	95.2	0.4	1
24	Inflamación intestinal	13	3,438	95.6	0.4	1
25	Ataque nervioso	13	3,451	95.9	0.4	1
26	Meningitis	13	3,464	96.3	0.4	1
27	Inflamación	11	3,475	96.6	0.3	1
28	Irritación	9	3,484	96.9	0.3	0
29	Consunción	8	3,492	97.1	0.2	0
30	Epilepsia	8	3,500	97.3	0.2	0
31	Dolor de costado	7	3,507	97.5	0.2	0
32	Enterocolitis	7	3,514	97.7	0.2	0
33	Al nacer	7	3,521	97.9	0.2	0
34	Inanición	7	3,528	98.1	0.2	0
35	Hemorragias	5	3,533	98.2	0.1	0
36	Cancer	4	3,537	98.3	0.1	0

37	Estómago	4	3,541	98.4	0.1	0
38	Cólera	4	3,545	98.6	0.1	0
39	Accidente	3	3,548	98.6	0.1	0
40	Crup**	3	3,551	98.7	0.1	0
41	Escarlatina	3	3,554	98.8	0.1	0
42	Empacho	3	3,557	98.9	0.1	0
43	Ataque de Sangre	2	3,559	98.9	0.1	0
44	Gangrena	2	3,561	99.0	0.1	0
45	Tifo	2	3,563	99.1	0.1	0
46	Deposiciones	2	3,565	99.1	0.1	0
47	Derrame bilis	2	3,567	99.2	0.1	0
48	Gastritis	2	3,569	99.2	0.1	0
49	Prematuro	2	3,571	99.3	0.1	0
50	Hemorragia Umbilical	1	3,572	99.3	0.0	0
51	Infección	1	3,573	99.3	0.0	0
52	Lesiones	1	3,574	99.4	0.0	0
53	Mal Azul	1	3,575	99.4	0.0	0
54	Obstruccion Visceral	1	3,576	99.4	0.0	0
55	Tebesmen	1	3,577	99.4	0.0	0
56	Alfombrilla	1	3,578	99.5	0.0	0
57	Algodocillo	1	3,579	99.5	0.0	0
58	Tetanos	1	3,580	99.5	0.0	0
59	Hepatittis	1	3,581	99.6	0.0	0
60	Bronconeumonía	1	3,582	99.6	0.0	0
61	Garganta	1	3,583	99.6	0.0	0
62	Influenza	1	3,584	99.6	0.0	0
63	Tuberculosis	1	3,585	99.7	0.0	0
64	Parto	1	3,586	99.7	0.0	0
65	Anemia	1	3,587	99.7	0.0	0
66	Apoplegía	1	3,588	99.7	0.0	0
67	Ataque al corazón	1	3,589	99.8	0.0	0
68	Debilidad congénita	1	3,590	99.8	0.0	0
69	Espina bífida	1	3,591	99.8	0.0	0
70	Falta de energía	1	3,592	99.9	0.0	0
71	Falta hueso craneal	1	3,593	99.9	0.0	0
72	Hidrocefalia	1	3,594	99.9	0.0	0
73	Oclusión intestinal	1	3,595	99.9	0.0	0
74	Raquitismo	1	3,596	100.0	0.0	0
75	Reumatismo	1	3,597	100.0	0.0	0
		3,597			100.0	171.3

Fuente: AHMT, Registro Civil de Tenancingo, Defunciones (1880-1900).

En esta misma lógica, la evolución propia del ecosistema implica la sobrevivencia de los incontables microorganismos benéficos al hombre, pero también de los que le causan enfermedades mortales. Con la Conquista de América por los europeos se inició el proceso de globalización microbiana, inevitablemente brutal, no sólo con la viruela, el sarampión y el tifo como las más letales sino con, ciertamente, el tétanos que nos ocupa. Más adelante detallaremos la proporción anual en que murieron, a cada año cumplido, en el periodo, como si se tratara de una generación. Por otro lado, en la misma gráfica destacan dos sobremortalidades infantiles (1882 y 1890, por viruela) y una sobremortalidad entre adultos (1893, por pulmonía), lo que retomaremos posteriormente.

En Tenancingo, durante nuestro periodo de estudio, no se observan enfermedades epidémicas catastróficas que fueran determinantes para el desarrollo de la población, como sí lo fueron en siglos anteriores la viruela, el sarampión y el tifo; el cólera lo fue en menor incidencia, ya en el tercero y quinto decenio del siglo XIX. Fuera de estas sobremortalidades endémicas, dos de viruela entre menores y una respiratoria entre adultos, lo que logramos observar ahora es cómo estas enfermedades causan la muerte de los niños en los primeros años de vida, en particular durante los primeros doce meses. En efecto, es en la segunda mitad del siglo XIX cuando ya se asientan, además de las edades, las causas de fallecimiento; esto, a pesar de las inexactitudes, nos permite medir la incidencia e importancia de algunas enfermedades infecciosas. Gracias a estas dos nuevas variables registradas se puede identificar, contabilizar y analizar las causas de la mortalidad infantil a partir de registros como el de Tenancingo. Esto se resume bien en las tablas y gráficas siguientes. La tabla 7 enlista las enfermedades causantes del fallecimiento en menores de un año, el número absoluto de defunciones causadas por cada una, así como el porcentaje y la importancia relativa de cada una durante los 21 años del periodo analizado. Las tres causas más importantes de muerte explican el 60% de los fallecimientos: las enfermedades respiratorias que un tercio del total, las diarreas 11% y casi uno de cada cinco recién nacidos muere de alfilería. No conocíamos el peso capital que podía tener esta enfermedad en la mortalidad infantil de la época: nos

detendremos más adelante para reseñar la historia natural de la bacteria tetánica. El resultado de agrupar todas las enfermedades respiratorias puede observarse fácilmente en la gráfica 6; por otro lado, la alferecía o tétanos y dos síndromes fueron las responsables de dos tercios de las defunciones ocurridas entre los niños menores de un año. La gráfica 7, con la distribución por día de los fallecimientos en las primeras horas, primeros días y semanas, muestra la gran fragilidad de la vida humana en ese lapso, antes de los descubrimientos médicos y su aplicación en el siglo XX.

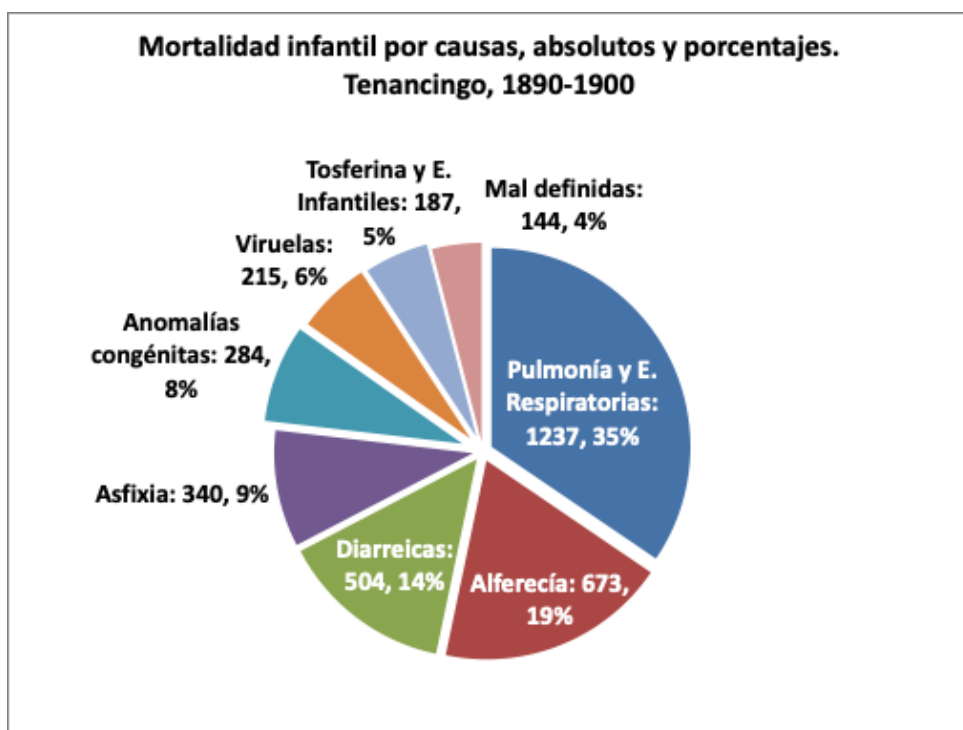
La tabla 7 puede leerse la clasificación de las causas de muerte entre los menores de un año según hacen hoy especialistas en el estudio de la mortalidad infantil. Vemos que el grupo de las enfermedades respiratorias agudas y las que hoy se llaman inmunoprevenibles explican la muerte de dos tercios de los infantes menores de un año. También podemos observar en la gráfica 6 cómo las enfermedades respiratorias (en especial la pulmonía), las diarreicas y la alferecía, explican más de dos tercios de la mortalidad infantil. La gravedad de estas enfermedades entre los menores de un año, normal para la época, puede expresarse de la siguiente manera: uno de cada cuatro nacidos muere antes de un año; de ellos, tres de cada 10 por pulmonía, la mitad de los cuales antes del primer mes; uno de cada cinco fallecen por tétanos antes de dos semanas; por diarrea uno de cada 10.

Tabla 7. Mortalidad infantil por causas específicas y grupo clasificatorio, Tenancingo 1880-1899

Infecciones respiratorias agudas IRA		Enfermedades Inmunoprevenibles EIP		Enfermedades diarreicas agudas EDA		Afecciones perinatales AP		Anomalías congénitas AC		Mal definidas	
Anginas	24	Alferecía	672	Afección estómago	4	Al nacer	7	Ataque cerebral	33	Accidentes	3
Bronconeumonía	1	Alfombrilla	1	Cólera	4	Asfixia	286	Anemia	1	Ataque de sangre	2
Bronquitis	47	Algodoncillo	1	Deposiciones	2	Mortinato	58	Apoplejía	1	Cáncer	4
Garganta	1	Erisipela	54	Derrame de bilis	2	Prematuro	2	Ataque nervioso	13	Cólico	14
Influenza	1	Escarlatina	3	Diarrea	393	Parto	1	Ataque al corazón	1	Dolor de costado	7
Pulmonía	1,105	Sarampión	24	Disentería	32			Consunción	8	Fiebre	66
Sofocación	54	Tétanos	1	Empacho	3			Debilidad congénita	1	Gangrena	2
Tos	55	Tosferina	104	Enteritis	31			Eclampsia	21	Hemorragia umbilical	1
Tuberculosis	1	Viruelas	215	Enterocolitis	7			Epilepsia	8	Hemorragias	5
CRUP (laringotraqueobronquitis)	3	Tifo	1	Gastritis	2			Espina bífida	1	Infección	1
				Gastroenteritis	21			Falta de desarrollo	79	Inflamación	11
				Hepatitis	1			Falta de energía	1	Irritación	9
				Inflamación intestinal	13			Falta hueso craneal	1	Lesiones	1
								Hidrocefalia	1	Mal azul	1
								Inanición	7	Obstrucción visceral	1
								Meningitis	13	Sin datos	15
								Oclusión intestinal	1	Tebesmen	1
								Raquitismo	1		
								Reumatismo	1		
								Tumor	23		
Subtotal	1,292	Subtotal	1,075	Subtotal	514	Subtotal	354	Subtotal	216	Subtotal	144
Porcentaje	36	Porcentaje	30	Porcentaje	14	Porcentaje	10	Porcentaje	6	Porcentaje	4
										TOTAL entierros	de 3,595

Fuente: AHMT, Registro Civil, Entierros.

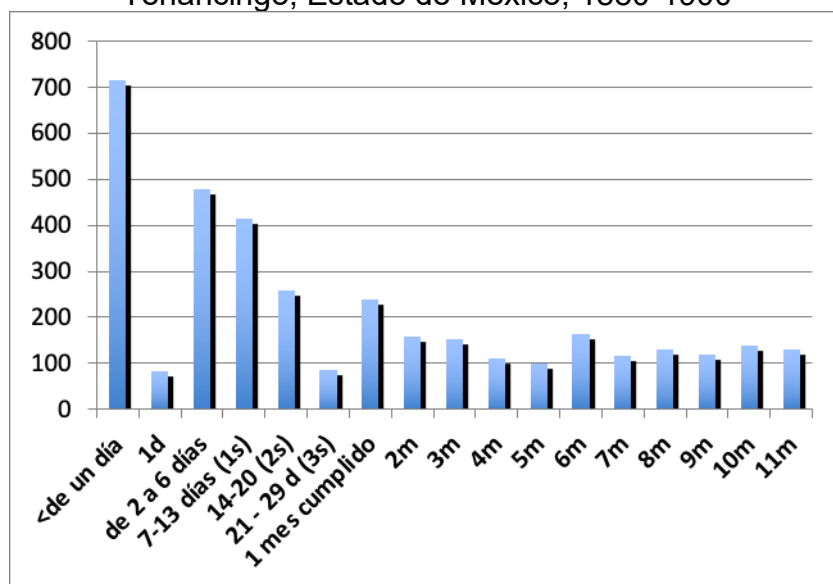
Gráfica 6



Fuente: AHMT, Registro Civil, Entierros.

Gráfica 7

Mortalidad infantil:
número de defunciones por día a las edades indicadas.
Tenancingo, Estado de México, 1880-1900



Fuente: AHMT, Registro Civil, Entierros.

Gracias a que las fuentes nos permiten registrar de manera constante la edad declarada al fallecer, pudimos construir la tabla 8 que –aunque no distingue los entierros por sexo– nos muestra la rapidez con que se diezaban las cohortes de nacidos: antes de los cinco años la mitad de los niños había fallecido y, después de esa edad, el ritmo de tributo a la muerte avanza a un poco menos de uno por ciento por año de edad cumplido; el porcentaje más alto de causas de muerte corresponde a las enfermedades respiratorias (31%), seguida de las diarreicas (25%) y las actuales inmunoprevenibles (16%). Se pueden leer, asimismo, las edades en que las muertes violentas cobran importancia, seguramente sobre todo entre los varones.

La agrupación por mes de los fallecimientos por viruela, alferecía y tos o tosferina, habidos en los 21 años del periodo que estudiamos, deja ver la presencia permanente o endémica de estas tres enfermedades, lo que podía escapar si no se trabajaran así estas infecciones, en particular las enfermedades infantiles como la viruela, la tosferina o el sarampión. Llama la atención que, a fines del siglo XIX, al menos en Tenancingo, en estos años, no haya presencia endémica importante de sarampión; la incidencia de la tosferina es clara pero seguramente menos mortal; en cambio, es indiscutible la existencia endémica permanente de la viruela. Esto último se observa en las gráficas 8, 9 y 10.

Tabla 8. La presencia endémica de las enfermedades infantiles y las defunciones por edad, en cifras absolutas, porcentuales y acumuladas

Por edad y grupo de causa de muerte							Totales y porcentajes por edad y acumulados				
Edad	EIP	EDA	IRA	Degenerativas y congénitas	Muerte violenta	Mal definidas	Edad	absolutos	acumulado	% por edad	% acumulado
0	1,077	514	1,238	624	0	144	0	3,599	3,599	24.2	24
1	341	519	375	64	4	97	1	1,400	4,999	9.4	34
2	251	487	226	62	8	118	2	1,152	6,151	7.7	41
3	161	252	160	39	2	92	3	706	6,857	4.7	46
4	155	156	97	24	5	59	4	496	7,353	3.3	49
5	102	111	69	17	3	54	5	356	7,709	2.4	52
6	67	77	57	20	3	31	6	255	7,964	1.7	53
7	56	46	38	16	4	29	7	189	8,153	1.3	55
8	44	34	34	6	3	23	8	144	8,297	1	56
9	11	25	12	8	4	23	9	83	8,380	0.6	56
10	14	33	27	9	5	14	10	102	8,482	0.7	57
11	7	16	17	2	1	12	11	55	8,537	0.4	57
12	9	14	14	9	3	15	12	64	8,601	0.4	58
13	3	5	13	5	4	10	13	40	8,641	0.3	58
14	8	19	11	8	2	9	14	57	8,698	0.4	58
15	4	7	24	10	4	21	15	70	8,768	0.5	59
16	5	14	19	8	5	18	16	69	8,837	0.5	59
17	2	8	16	3	5	11	17	45	8,882	0.3	60
18	8	29	35	9	18	32	18	131	9,013	0.9	61
19	3	4	23	12	5	14	19	61	9,074	0.4	61
20	5	25	45	23	14	47	20	159	9,233	1.1	62
21	2	12	7	3	7	13	21	44	9,277	0.3	62
22	4	17	27	10	5	45	22	108	9,385	0.7	63
23	1	9	11	9	7	15	23	52	9,437	0.3	63
24	2	18	28	11	16	21	24	96	9,533	0.6	64
25	1	29	35	13	18	45	25	141	9,674	0.9	65
26	3	14	31	22	11	24	26	105	9,779	0.7	66
27		14	18	9	8	16	27	65	9,844	0.4	66
28	3	18	45	15	16	38	28	135	9,979	0.9	67
29	1	7	18	15	5	12	29	58	10,037	0.4	67
30	3	66	104	37	37	79	30	326	10,363	2.2	70
31		2	12	2	4	6	31	26	10,389	0.2	70
32		14	28	13	6	28	32	89	10,478	0.6	70
33		12	13	9	3	20	33	57	10,535	0.4	71
34	1	10	16	6	6	11	34	50	10,585	0.3	71
35		10	36	22	13	32	35	113	10,698	0.8	72
36	2	27	42	25	12	29	36	137	10,835	0.9	73
37		14	13	6	4	10	37	47	10,882	0.3	73
38	2	22	47	20	14	25	38	130	11,012	0.9	74
39		9	29	5	5	11	39	59	11,071	0.4	74
40	6	85	123	41	35	91	40	381	11,452	2.6	77
41		5	4	4		6	41	19	11,471	0.1	77
42	2	24	32	4	5	20	42	87	11,558	0.6	78
43	1	6	13	4	2	5	43	31	11,589	0.2	78
44		9	21	9	4	11	44	54	11,643	0.4	78
45	3	26	60	24	7	33	45	153	11,796	1	79
46		30	34	9	5	21	46	99	11,895	0.7	80
47		13	13	3	2	7	47	38	11,933	0.3	80
48	1	35	55	20	7	26	48	144	12,077	1	81
49		11	16	8	1	11	49	47	12,124	0.3	81
50	3	100	158	39	20	68	50	388	12512	2.6	84
51		8	8	4	1	3	51	24	12536	0.2	84
52		15	35	13	4	13	52	80	12616	0.5	85
53		13	9	3	2	3	53	30	12646	0.2	85
54		12	38	11		11	54	72	12718	0.5	85
55	1	13	27	13	3	14	55	71	12789	0.5	86
56		27	48	13	3	18	56	109	12898	0.7	87
57		12	15	4		5	57	36	12934	0.2	87
58		27	50	17	3	15	58	112	13046	0.8	88
59	1	5	18	10		7	59	41	13087	0.3	88
60	6	143	234	69	8	83	60	543	13630	3.6	92
61		7	9	3		1	61	20	13650	0.1	92
62		24	26	15	1	5	62	71	13721	0.5	92
63	1	7	9	5		5	63	27	13748	0.2	92

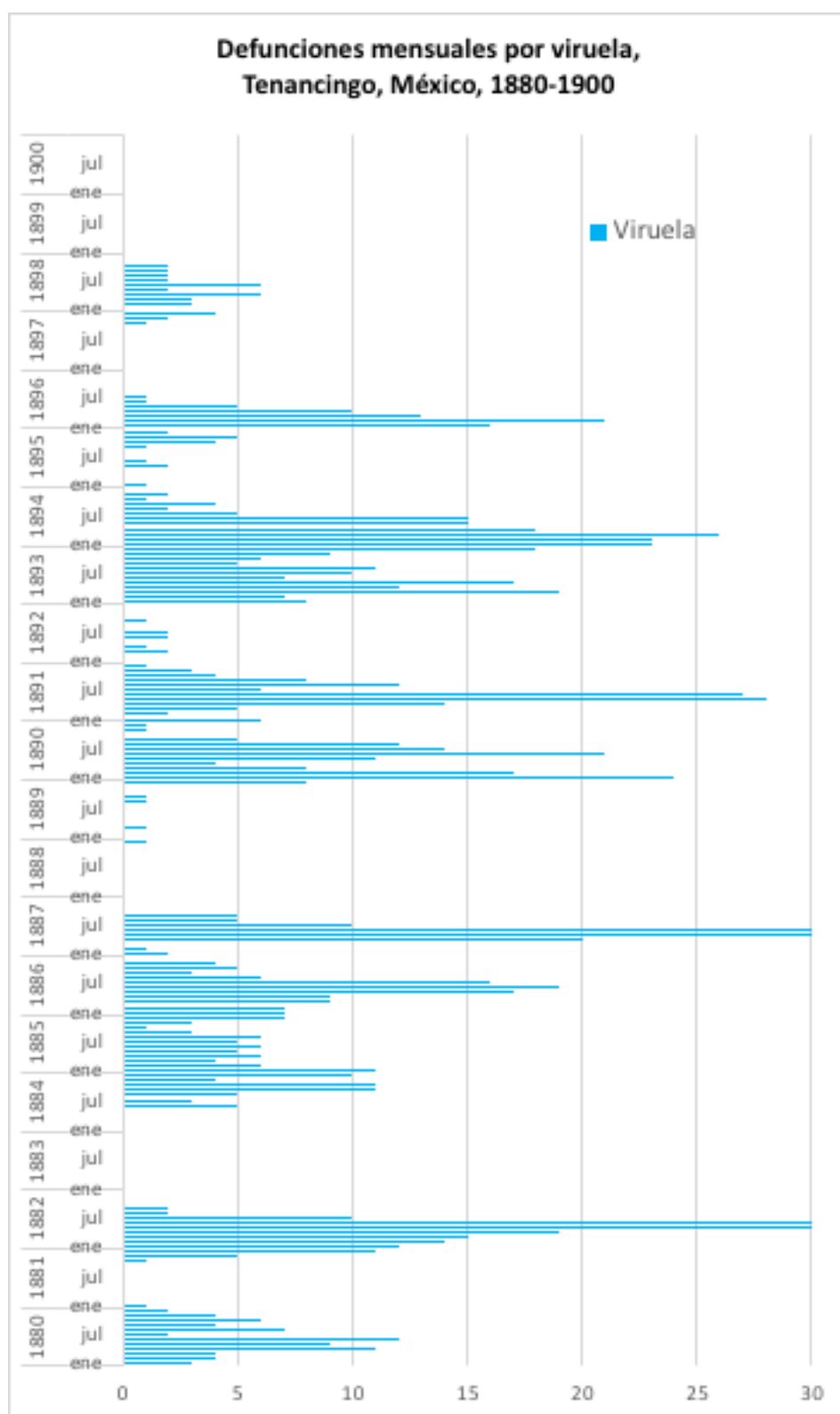
64		23	22	14	1	7	64	67	13815	0.4	93
65	1	25	35	16		8	65	85	13900	0.6	93
66		15	32	14		8	66	69	13969	0.5	94
67		7	7	7		2	67	23	13992	0.2	94
68		15	26	14	2	4	68	61	14053	0.4	94
69		8	11	5		1	69	25	14078	0.2	95
70	2	62	102	46	2	18	70	232	14310	1.6	96
71		4	9	2		2	71	17	14327	0.1	96
72		6	14	5	1	2	72	28	14355	0.2	96
73		2	9	6		1	73	18	14373	0.1	97
74		6	17	4		3	74	30	14403	0.2	97
75	1	12	35	11	1	5	75	65	14468	0.4	97
76		6	11	7		4	76	28	14496	0.2	97
77	1	4	9	3		3	77	20	14516	0.1	97
78		8	9	7		3	78	27	14543	0.2	98
79	1	6	5	4		2	79	18	14561	0.1	98
80		38	58	38		13	80	147	147108	1	99
81		1	1	2		1	81	5	14713	0	99
82		2	7	1			82	10	14723	0.1	99
83		3	4	3			83	10	14733	0.1	99
84	1	1	6	2	1		84	11	14744	0.1	99
85	1	9	12	10		2	85	34	14778	0.2	99
86		3	4	4		1	86	12	14790	0.1	99
87		4	2	3			87	5	14795	0	99
88	1	1	2	3		2	88	12	14807	0.1	99
89		8	2	6			89	9	14816	0.1	100
90			12	16		4	90	40	14856	0.3	100
91		1		1			91	1	14857	0	100
92			1				92	2	14859	0	100
93		1	3	1			93	4	14863	0	100
94			1	2			94	4	14867	0	100
95			4	1		1	95	6	14873	0	100
96			3	1			96	4	14877	0	100
97				1			97	1	14878	0	100
98		1		1			98	2	14880	0	100
99		1					99	1	14881	0	100
100+			4	4			100+		14887	0	100
S/D	10	25	31	21	22	31	S/D	140			
Total	2,402	3,687	4,675	1,861	442	1,963		15,032			
%	16	25	31	31	3	13		100			

*EIP: Enfermedades Inmunoprevenibles; EDA: Enfermedades Diarreicas Agudas; IRA: Infecciones Respiratorias Agudas.

Fuente: AHMT, Registro Civil, Entierros.

La gráfica 8 nos muestra la incidencia prácticamente ininterrumpida de la viruela entre los niños de Tenancingo, presente como ya vimos entre los menores de un año, pero sobre todo entre los niños de uno a cinco años de edad. Esta presencia endémica de la viruela no era posible ser demostrada para la época colonial pues no se asentaban las causas de muerte en los registros parroquiales; otro tipo de documentos podía señalar la causa, pero ello se tiene sólo para las crisis epidémicas. A mediados del siglo XIX ya se asienta en los registros parroquiales la causa de muerte, pero será en el Registro Civil donde se asentará sistemáticamente. Esto es fundamental en términos epidemiológicos e historiográficos porque nos permite demostrar, lógicamente, la presencia endémica de las enfermedades infantiles durante la Colonia: si existía en el XIX debió existir en la Colonia, como, por otra parte, la epidemiología actual lo señala. La importancia epidemiológica estriba en el efecto de esta presencia endémica. Dado que no todos los que enferman mueren, está claro que los niños que sobreviven al contagio de las enfermedades infecciosas que llamamos infantiles, que producen inmunidad permanente, han recibido el mismo efecto que hoy reciben los niños vacunados: incluso si son portadores o vuelven a enfermar (generalmente asintomáticamente) no morirán de viruela ni sarampión ni tosferina. Por ser más letal la viruela se detecta con mayor claridad, pero el efecto de “vacunación natural” es el mismo para todas estas enfermedades, incluso el sarampión del que sólo se detectaron algunas muertes en el periodo.

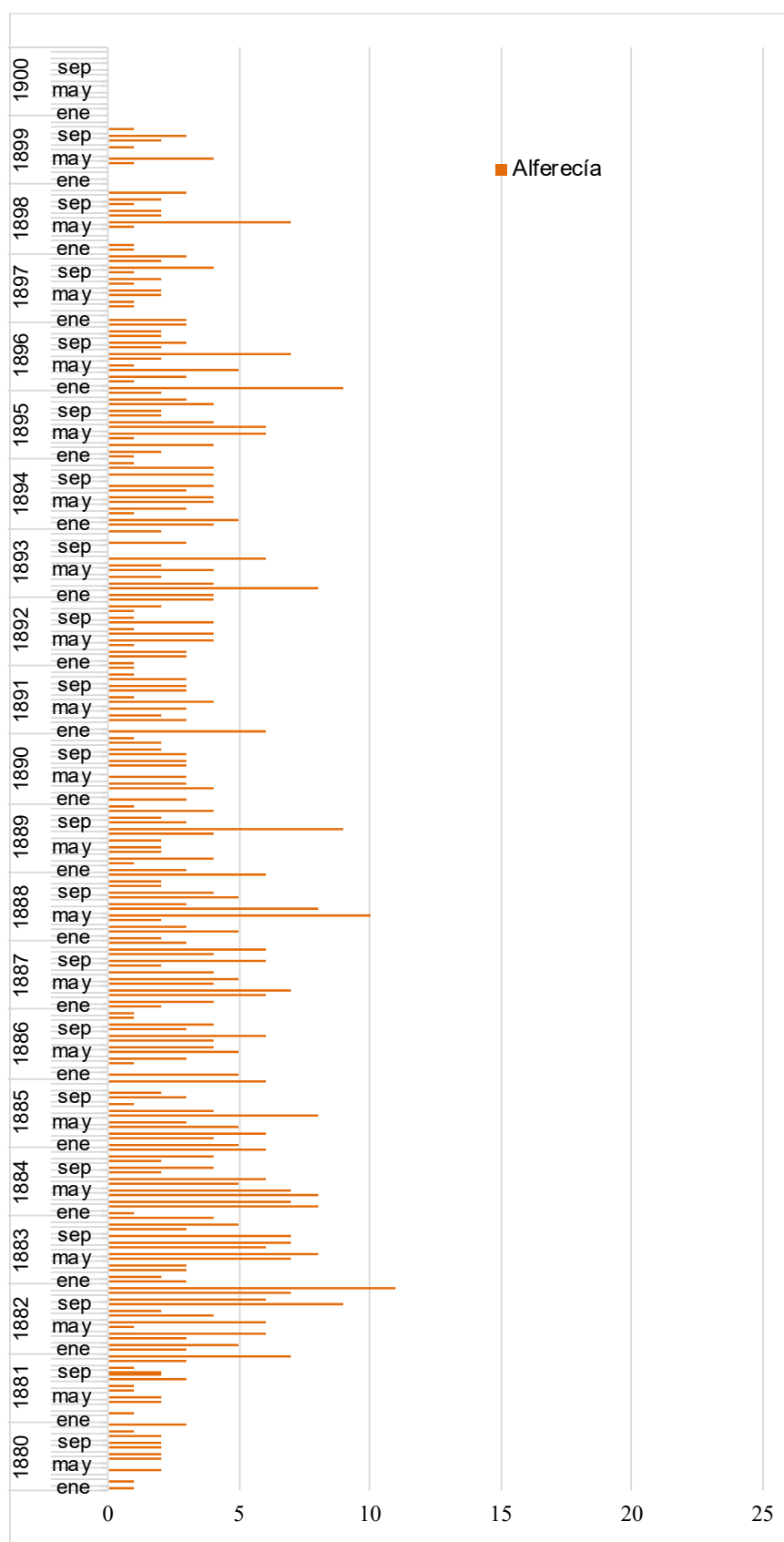
Gráfica 8



Fuente: AHMT, Registro Civil, Entierros.

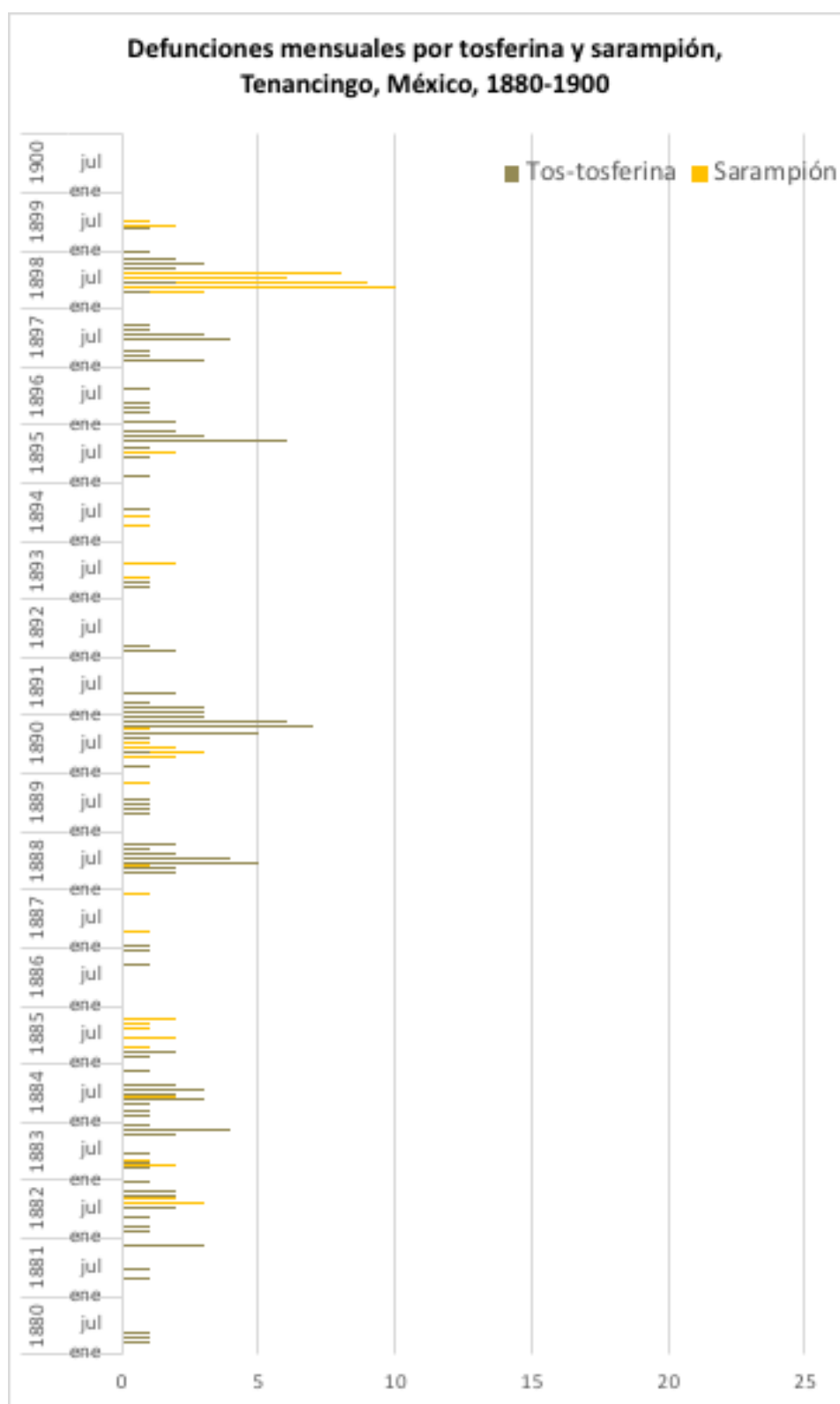
Gráfica 9

Defunciones mensuales por alferecía (tétanos). Tenancingo (1880-1900)



Fuente: AHMT, Registro Civil, Entierros.

Gráfica 10



Fuente: AHMT, Registro Civil, Entierros.

La alferecía es el tétanos

Nunca nuestros registros asientan tétanos como causa de muerte. Hallamos muchos entierros de niños pequeños cuya causa de defunción es alferecía. Este término, de consonancia árabe, sólo fue usado en España y sus colonias; en el resto de los países europeos y sus colonias recibía el nombre de tétanos, según la tradición hipocrática. Según Corominas, el término alferecía habría resultado de la confusión popular, por su parecido con otro, hacia 1555, que significaba erisipela cuando querían, en realidad, expresar el sentido de epilepsia. Las epilepsias tienen síntomas en común con el tétanos como la repentina rigidez o el descontrol muscular, entre otros (Corominas, 1987). ¿En qué nos basamos para decir que la alferecía corresponde al tétanos, tan mortífero antes de la invención de la asepsia por Semmelweis, en 1847? La propuesta de este médico tardó aún 30 años en ser aceptada y aplicada en Europa. Por su parte, la antisepsia fue aplicada en Inglaterra por Lister, en 1867, y en Francia por Guérin, en 1873, influenciado por las teorías de Pasteur. En 1876, Lucas-Championnière propone que es la asepsia, más que la antisepsia, la que conviene aplicar en las salas de cirugía; sólo en 1881, Pasteur da seguimiento al proceso aséptico en las salas de maternidad. Por supuesto, la aplicación de la asepsia tardó muchos años más en llegar a localidades como Tenancingo, México. La compleja y poco eficaz aplicación del suero antitetánico se propuso en 1890 y, por fin, la vacuna desarrollada por Ramon fue aplicada en Europa a partir de 1923 (Darmon, 1999; Dedet, 2007).

Epidemiológicamente, el argumento central para la identificación de la alferecía como tétanos es la letalidad en los primeros días, reflejada en la proporción tan alta de recién nacidos que mueren de alferecía antes de cumplir dos semanas, justo la letalidad que hoy día se asigna al tétanos. A los historiadores mexicanos dedicados a la demografía les escapaba tal equivalencia a pesar de que algunos antropólogos habían reseñado que el término alferecía se utiliza en algunas comunidades indígenas y campesinas, para nombrar lo que médicos y antropólogos saben que es tétanos (UNAM, 2009b). "Enfermedad de los siete días" es otro término para alferecía, también reseñado en la Colonia y el siglo XIX mexicanos, correspondiente, entonces a tétanos; también por la mencionada característica epidemiológica de alta letalidad en los primeros días de vida: véase en la gráfica 9 cómo, antes de cumplir dos semanas, habían muerto

más del 70% del total de niños con alferecía; el restante 30%, en las siguientes semanas. En un diccionario de medicina popular, contemporáneo con la época de nuestro estudio, el autor Pedro Luis Napoleón Cheroviz define la alferecía como: "Sinónimo de convulsión, aplicase más particularmente á la epilepsia" (Cheroviz, 1882: 66). Así, un argumento más para identificar alferecía y mal de siete días como tétanos es que autores decimonónicos mexicanos, tras el diagnóstico de Jourdanet, médico francés, en los años del segundo imperio mexicano, las identificaban claramente así, refiriendo antecedentes de ello en el siglo XVIII. En efecto, Flores cita un documento colonial del siglo XVIII sobre la "Alferesía ó Mal de siete días" (Flores, 1992: 369, 407). De este mismo documento colonial también tenemos huellas historiográficas recientes: Ulloa y Ortiz (2004) y John Tate Lanning (1997: 511-512), quienes refieren la enfermedad sólo como mal de siete días. Los primeros autores reproducen el documento –que define de entrada el "mal de siete días" como una especie de alferecía que acomete a los recién nacidos en los primeros siete días de su vida"– y lo comentan; Tate da fecha y resume el documento señalando que el "mal de siete días" corresponde al tétanos neonatal. El documento data de 1797, dirigido a todos los médicos del Nuevo Mundo, y firmado por el rey, quien ordena se aplique el mismo aceite que se ha descubierto evita el mal en Cuba entre los recién nacidos: "aceyte de Palo, aceyte canimar o bálsamo de Copayva". Probablemente, la eficacia del remedio consistía no tanto en la "sustancia activa" (que hoy día podría determinarse si es antiséptica) cuanto en el hecho de que ello implicaba modificar algo nocivo de los procedimientos anteriores; incluso, es probable que la simple aplicación del bálsamo significara romper la ausencia de oxígeno en el cordón umbilical recién seccionado con metales u objetos de dudosa limpieza; tal vez, sencillamente, con la aplicación del "bálsamo" se rompía la condición anaeróbica que la bacteria necesita para mantenerse viva o volver a la vida e infectar el torrente sanguíneo: es éste el mecanismo irruptor de la infección y la reproducción de la bacteria *Cholstridium tetanis* que se introduce en forma de espora.

Tabla 9. Cifras de defunciones por alferecía, tétanos, entre los menores de un año, según el registro civil, Tenancingo, México, 1880-1900

	Absolutos	Acumulados	% acumulado
0 días	171	171	25.4
1 día	38	209	31.1
0 semanas	183	392	58.3
1 semana	103	495	73.7
2 semanas	51	546	81.3
3 semanas	14	560	83.3
1 mes	39	599	89.1
2 meses	19	618	92
3 meses	14	632	94
4 meses	10	642	95.5
5 meses	3	645	96
6 meses	10	655	97.5
7 meses	6	661	98.4
8 meses	3	664	98.8
9 meses	3	667	99.3
10 meses	3	670	99.7
11 meses	2	672	100

Fuente: AHMT, Registro Civil, Entierros.

Epidemiología del tétanos

El término esporulación implica una doble acepción que se traslapa. Refiere una de las formas de reproducción, por división celular de bacterias, pero también refiere uno de los mecanismos naturales por excelencia que tienen algunas bacterias –justo después de un momento de esporulación reproductiva, por división celular– para sobrevivir cuando enfrentan condiciones en extremo adversas para su sobrevivencia, sobrevivencia como individuos, pero sobre todo como especie. Algunos autores explican así la sobrevivencia de las endosporas:

Las estructuras pueden permanecer latentes por quizá 100 años, o aún más, y son extraordinariamente resistentes al daño incluyendo calor, desecación, químicos tóxicos y radiación ultravioleta. La inmersión en agua hirviendo por horas puede no matarlas. Las endosporas que sobreviven estos tratamientos pueden germinar, o salir de la etapa latente, para convertirse en una célula común, multiplicándose activamente, llamada célula vegetativa (Nester, Anderson, Roberts y Nester, 2000: 78).

La esporulación permite a ciertos microorganismos simples, como las bacterias *Chlostridium*, encapsularse para sobrevivir, como células latentes, en el entorno ecosistémico adverso para ellos. Como anaerobios obligados, viven y se reproducen cinco centímetros bajo tierra donde ya no hay oxígeno. Así, el bacilo *Chlostridium tetani* en forma de endospora logra hibernar durante decenios en

casi cualquier latitud, entre pastos, suelos y cualquier otra superficie, hasta hallar la oportunidad de revivir y reproducirse al interior de determinados organismos. El sistema digestivo de mamíferos –con mayor eficacia entre rumiantes–, incluido el propio hombre, es el medio ambiente ideal para la reproducción de *Ch. tetani*. Multiplicado, éste vuelve al exterior por vía fecal al suelo, donde la hierba y el viento lo depositan en innumerables objetos. Otro medio ambiente que permite a la endospora de esta bacteria recobrar vida son las heridas o quemaduras cutáneas de mamíferos, incluido el hombre –donde se reproduce al hallar las condiciones anaerobias y los nutrientes necesarios para reproducirse y producir exotoxina–. Así, mata a mamíferos y al hombre afectado en una alta proporción (90% de los casos sin atención, y 50 por ciento, incluso atendidos) al provocar la parálisis muscular. Al llegar la endospora a la herida donde encuentra el medio anaeróbico adecuado –en el caso histórico de que hablamos, el cordón umbilical infectado con objetos cortantes infectados–, germina y empieza a producir la exotoxina llamada tetanospasmina, que viajará por el sistema nervioso o por el torrente sanguíneo hasta el sistema nervioso central (cerebro y médula espinal) afectando el sistema neuromuscular y provocando dolorosas contracciones musculares que impiden, primero, comer, y que, luego, se generalizan hasta afectar órganos vitales; la muerte sobreviene por espasmo de la laringe y por asfixia (Nester *et al*, 2000: 619-621; Carip, 2008: 70-71).

Cabe formular preguntas de corte histórico en torno al bacilo tetánico. ¿*Ch. tetani* es endémico de Europa o lo era también de América al momento de la conquista española? Si era endémico también en América, ¿causaba en tiempos prehispánicos el alto índice de mortalidad infantil que hemos observado en Tenancingo? Esta última pregunta difícilmente podría tener respuesta. Así también, si deja huella en los huesos, ¿la antropología física con sus herramientas científicas auxiliares, podría hacerlo? Aunque la respuesta no esté próxima, lo que parecería claro es que, considerando que los hospederos comensales por excelencia de *Ch. tetani* son los mamíferos domesticados –en cuyo sistema digestivo se reproducen antes de retornar al suelo, como se ha dicho– y dado que las especies de mamíferos domesticados o salvajes eran muy pocas en el continente americano (el perro xoloisquintle en Mesoamérica, llamas, alpacas y vicuñas en los Andes; el bisonte, los venados), entonces, los índices de mortalidad infantil por esta causa no pudieron ser tan altos en tiempos

prehispánicos, como hemos observado para el siglo XIX en Tenancingo. Esto no nos permite decir que la mortalidad infantil prehispanica de los pueblos agrícolas fuera necesariamente mucho menor que la del periodo colonial o decimonónico. Los niños podían morir por enfermedades infecciosas respiratorias agudas o por otras muchas infecciones posibles, aun si, como sabemos, las enfermedades infectocontagiosas llegadas con los conquistadores resultaron altamente letales para las poblaciones americanas desprovistas de la protección de relativa inmunidad –como grupo–, que da el proceso de selección natural con el paso de las generaciones. Este tipo de protección es aplicable sobre todo a las enfermedades infecciosas que llamamos infantiles dada su cualidad de provocar o la muerte o la inmunidad de por vida frente a esos microorganismos. El tétanos no forma parte de estas enfermedades *infantiles*; peor aún, no causa inmunidad ni parcial ni temporal, por lo que puede afectar al humano cada vez que entre en contacto con el bacilo a través de una herida.

La vacuna actual protege, en principio, por un lapso de diez años, siempre y cuando sea bien aplicada –con las tres dosis previstas en un plazo de seis a 12 meses–; aun así, al sufrir heridas con objetos contaminados, oxidados, conviene siempre realizar los procesos de antisepsia –oxigenando la lesión–, de vacunación e incluso de suero antitetánico, antibiótico, metronidazol y sedación. Esto refleja bien la peligrosidad de este bacilo. El cordón umbilical, vía de la infección en el recién nacido, que estudiamos aquí, se halla más cerca del sistema nervioso central que las manos o pies desnudos donde los adultos pueden herirse con frecuencia al realizar labores de riesgo: esa menor distancia con el sistema nervioso central implica un menor lapso para la afección y el mayor índice letal –del *mal de siete días*, la alferecía– entre los recién nacidos. Así, al menos de manera provisional, podemos inferir, lógicamente, la alta probabilidad que el tétanos sea una de las enfermedades infecciosas traídas de forma inadvertida por los españoles a América al momento de la conquista militar, con los equinos, y al momento de la conquista cultural, biótica, al traer el resto de los animales domésticos, rumiantes mamíferos, huéspedes y comensales del *Ch. tetani*: un elemento más de la globalización epidemiológica.

Esta probabilidad inferida puede ser alimentada con las referencias históricas que del viejo continente tenemos en torno a la antigüedad de la

enfermedad del tétanos: de viejo continente son originarios, en su mayoría, los animales domésticos, los rumiantes en particular.

Las referencias americanas, mesoamericanas en este caso, no permiten estar ciertos de la presencia prehispánica del tétanos, ni siquiera, con rigor, del tétanos como causa de muerte específica durante el periodo colonial hispánico: ¿las enfermedades prehispánicas dejan huella en los restos óseos de los difuntos, de tal manera que su estudio pueda dar pistas de la presencia del tétanos en los entierros de época? Dado que no se asientan causas de muerte en la época colonial, tampoco tenemos la posibilidad de calcular su incidencia durante la Colonia, a no ser, por deducción de lo que hemos observado en este estudio relativo a la segunda mitad del siglo XIX, y en otros que puedan llevarse a cabo. Esta inferencia sería válida siempre y cuando lográramos medir, aunque fuera de manera parcial, la mortalidad infantil, siguiendo nominalmente a los recién bautizados que fallezcan en los primeros meses, en particular las primeras semanas. Es probable que la incidencia en la época colonial haya sido muy cercana a la decimonónica, sobre todo en el medio rural como era el municipio que aquí estudiamos. Y pudo muy bien ser así, toda vez que los cambios culturales y los conocimientos médicos e higiénicos habían variado muy poco de los siglos coloniales al decimonónico, por no decir en manera alguna. Es decir, que las costumbres al momento del parto pudieron tener continuidad, incluso, desde tiempos prehispánicos, sólo que en la época prehispánica y la decimonónica, la presencia de los rumiantes, huéspedes por excelencia del *Ch. tetani*, eran mucho más numerosos y, por lo mismo, su presencia en forma de esporas, como hemos explicado antes, podían abundar en los lugares donde se atendía a las parturientas; es evidente que, podemos pensar que los objetos con que se cortaba el cordón umbilical de los recién nacidos fueran también fómites de endosporas tetánicas, dado que no existía la idea de la asepsia, como también se ha explicado. Así, es pertinente citar un diccionario, la Biblioteca digital de la medicina tradicional mexicana, la que reseña, bajo el vocablo ombligo, entre otras referencias etnográficas presentes, lo siguiente:

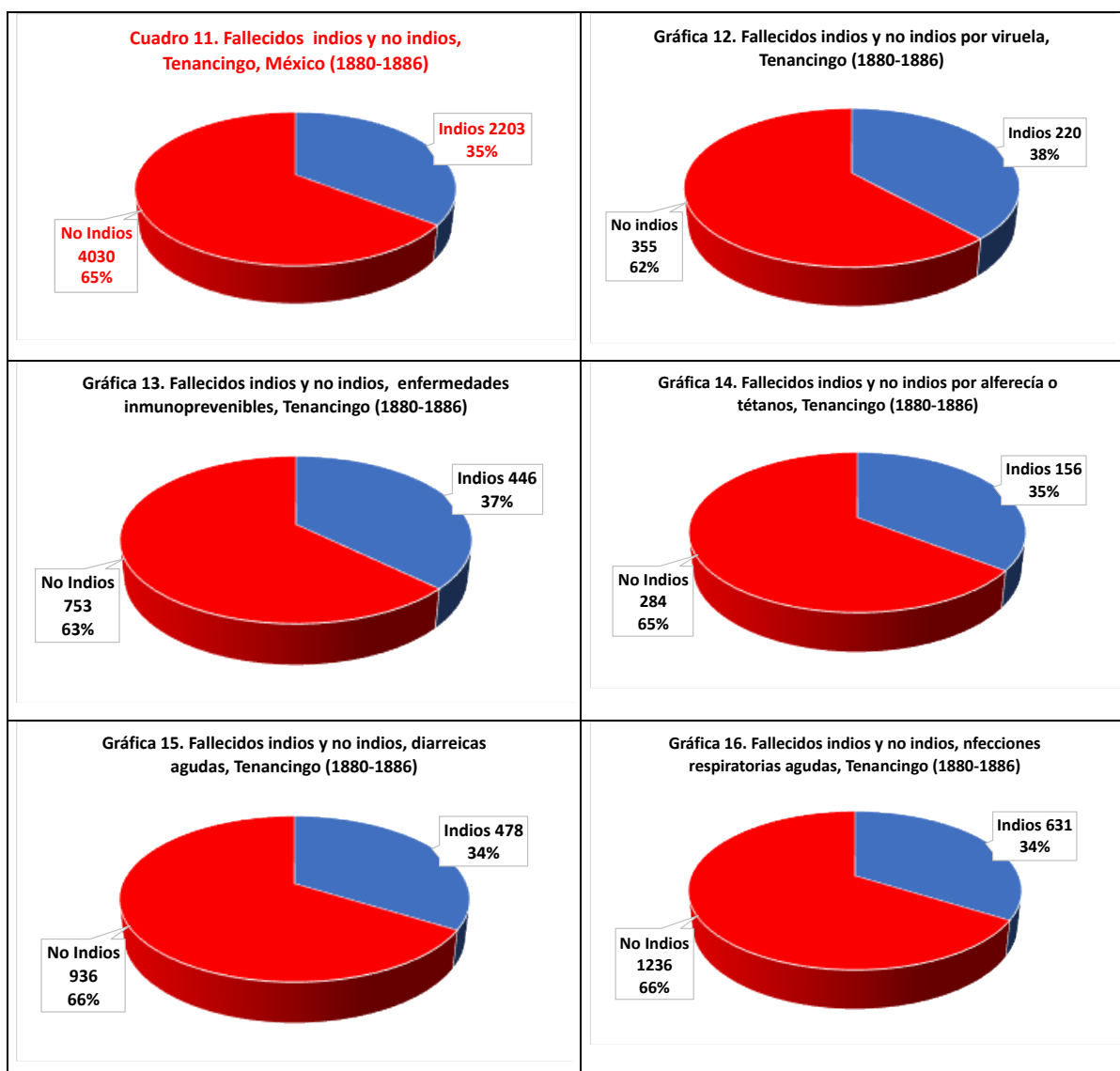
En diversos grupos mayenses, una práctica muy difundida que acompaña al corte del cordón umbilical, se relaciona también con el destino deseado para el recién nacido: si es niño, el corte se efectúa sobre una mazorca para presagiar a un buen milpero, o sobre un hacha para que sea un buen leñador; si se trata de una niña, el corte se realiza sobre un carbón o sobre una piedra de moler para propiciar que sea una buena cocinera y ama de casa (UNAM, 2009c).

En resumen, el procedimiento tradicional mesoamericano –que pervive en algunos lugares de México, según el diccionario citado–, del corte del cordón umbilical, relativamente inocuo entonces, tras la llegada masiva del *Ch. tetani*, se vuelve causa próxima de la altísima mortalidad neonatal que hemos calculado para el municipio básicamente campesino de Tenancingo, México.

Por último, vale la pena remarcar que, para finales del siglo XIX, aun sin los grandes avances médicos de la actualidad, las enfermedades infecciosas continuaban siendo la principal causa de muerte entre las sociedades agrícolas como la del municipio al que referimos en este estudio. Esto solo pudo revertirse con la creación de vacunas específicas, control de agentes vectores de contagio, antibióticos y demás herramientas que la ciencia moderna trajo consigo durante gran parte del siglo XX. Sin embargo, el contacto constante de sociedades densamente pobladas, como la nuestra, con microorganismos infectocontagiosos continúa causando nuevas enfermedades mortales que alteran la dinámica de nuestra sociedad.

Incidencia de las enfermedades infecciosas según grupo socioétnico

Durante 7 de los 21 años estudiados (1880-1886) el secretario del Registro Civil asentó el origen socioétnico de los fallecidos, a pesar de que la ley no preveía esto e, incluso, lo prohibía. No había ni criterio ni fundamento legal para definir a unos como indios y a otros como vecinos, de razón o ciudadanos, por lo que el secretario lo hacía de *motu proprio* y según un criterio que no conocemos. Nos queda suponer que lo hacía en función de su prejuicio clasista y probablemente racista, con base en la apariencia física de los familiares o su modo de vestir y hablar. Esto implicaría que el secretario asienta la asignación de indio a partir del fenotipo y esto puede ser una muy probable indicación del origen amerindio de los difuntos en cuestión. Con base en estas suposiciones se explora si las enfermedades infecciosas afectan más a los indios que a los no indios. Como muestran las siguientes gráficas, las enfermedades infecciosas no respetan ni un grupo social ni el otro: la proporción de fallecidos por las distintas enfermedades (gráficas 12 a 16) era casi idéntica a la distribución proporcional de indios y no indios (cuadro 11). El desconocimiento científico de cómo enfrentar o curar las enfermedades afectaba a toda la población por igual.



A MANERA DE CONCLUSIÓN

Las aportaciones del presente trabajo pueden dividirse en tres. Primero, se reunió y presentó información relativa al contexto socioeconómico que permite comprender mejor el fenómeno histórico de la mortalidad en el municipio de Tenancingo. Segundo, se presentaron aspectos epidemiológicos que, de la misma forma, permitieron identificar y aclarar el peso de las enfermedades infecciosas endémicas más importantes como causa de muerte, aunado esto a los datos cuantitativos clasificados por enfermedad, grupo socioétnico y de edad. Así, por último, fue posible identificar y subrayar el peso específico de algunas enfermedades para las que no existían comprensión científica ni medidas de prevención ni de curación. Lo anterior significa que Tenancingo, como toda población de la época, era de Antiguo régimen epidemiológico, precisamente, por las circunstancias señaladas.

Sobre el contexto socioeconómico, subrayamos lo siguiente. Tenancingo tenía condiciones económicas y geográficas un tanto favorables para producción de maíz y otros productos, lo que indica que la población no padeció hambruna, y que no habría sido un deficiente nivel alimentario de la población lo que incidió en los incrementos identificados de mortalidad por enfermedades infecciosas. Se expone la importancia demográfica de cada localidad de acuerdo con los datos encontrados en la Memoria de gobierno de José Vicente Villada, 1893-1897. Lo incompleto de nuestras fuentes –civiles y, en este caso, religiosas– se evidencia en que contabilizamos alrededor de 700 bautizos anuales, lo que correspondería a 14 mil habitantes, según la tasa bruta de natalidad de 50 por mil, y no los 18 mil que establece la memoria. Los padrones levantados en la época, y tal vez antes también, parecen estar más completos que los registros correspondientes, aunque también es cierto que, en el periodo independiente, las autoridades municipales pudieron dar informes demográficos abultados a fin de recibir más recursos económicos por parte de las autoridades centrales que distribuían los muy escasos recursos monetarios provenientes de los impuestos. Así, la infraestructura en servicios públicos también correspondía a los pocos recursos de la época: no contaba con drenaje ni alcantarillado ni agua potable, y los caminos eran poco apropiados para viajar de forma rápida a

la capital del estado o a la Ciudad de México; contaba con caminos muleteros y un telégrafo en la cabecera municipal. Los servicios médicos prácticamente no existieron y la calidad de los mismos, como en el resto del mundo, era muy limitada; aun así, ya no se observa en la segunda mitad del siglo XIX las cíclicas catástrofes demográficas por enfermedades epidémicas como en la época colonial, al menos en estos 21 años.

De la misma manera, se constata que el número anual de bautizos (mejor registrados que los nacimientos en el Registro Civil) permanece casi constante en el periodo, con ligera tendencia al descenso. El registro por grupo socioétnico de pertenencia en el libro de defunciones, por un tercio del periodo estudiado (1880-1886), nos permitió mostrar tanto la percepción o prejuicio de quien registraba dicha clasificación, como el probable origen social de la población y su peso demográfico en cada localidad: en el conjunto del municipio el peso demográfico indígena habría representado poco más de un tercio de la población (35%). Se buscó comparar la incidencia mortal de enfermedades infecciosas por grupo socioétnico, pero no se halló diferencia significativa: no parece haber desigualdad social ante la muerte.

Los aspectos epidemiológicos y la incidencia cuantitativa de las enfermedades van entrelazados, por lo que se resumen aquí de forma conjunta. Consideramos como principal hallazgo de esta investigación, junto a la exposición estadística de las principales causas de mortalidad infantil –menores de un año– el haber demostrado que la mitad de los niños bautizados muere antes de cumplir cinco años de edad. Este resultado se deriva de la conformación de una generación ficticia (como dicen los demógrafos), conjuntando el total de los entierros del periodo. En este tipo de trabajos, con frecuencia, las gráficas hablan por sí solas y resultan incontrovertibles: la gráfica 6 nos mostró que 35% de los niños menores de un año mueren por enfermedades respiratorias, 19% por tétanos neonatal y 14% por enfermedades diarreicas. Estas tres causas, por sí solas, representaron el 68% del total de muertes infantiles en Tenancingo. Esa altísima mortalidad infantil ordinaria – junto a las sobremortalidades puntuales– determina el estancamiento demográfico ya citado de poblaciones como la de Tenancingo en el periodo de estudio. Las tres sobremortalidades endémicas fueron dos de viruela (1882 y 1890) entre menores, 6 % del total de defunciones registradas, y una

respiratoria: pulmonía (1893) que afecta también a adultos.

Se mostró en este trabajo que, partir del inicio del registro civil, aun con sus defectos, permitió identificar la presencia endémica –casi anual– de enfermedades infecciosas, sobre todo las que llamamos infantiles: se probó esta presencia, en sendas gráficas, para viruela, tosferina, sarampión y tétanos –evidenciando que el registro por alferecía correspondía a éste–. Cabe subrayar la exposición epidemiológica relativa a la impresionante bacteria que causa el tétanos: la bacteria –traída, seguramente, con los mamíferos durante la Conquista– puede sobrevivir decenas de años antes de infectar el torrente sanguíneo humano a través de una herida, o el cordón umbilical. Como en toda enfermedad infecciosa, la ciencia nos ha mostrado que hay tres caminos para evitarlas: la prevención científica, la vacunación o ambas.

La historia, como disciplina rigurosa, debe continuar con su labor, que en la ciencia y en nuevas o ya consultadas fuentes históricas –como hemos hecho en este trabajo–, ha de proponer explicaciones que nos permitan comprender mejor, por comparación, el presente de nuestros pueblos.

FUENTES CONSULTADAS

Documentales

AGN	Archivo General de la Nación
APSFAT	Archivo Parroquial de San Francisco de Asís, Tenancingo, Estado de México
AHMT	Archivo Histórico Municipal de Tenancingo, Estado de México

Fuentes

Anda Gutiérrez, Cuauhtémoc (1998), *Estado de México. Raíces, federalismo y futuro*, Toluca, Instituto Mexiquense de Cultura.

Bánguena, María José y Carlos Gener Galbis (1984), "La triquinosis en la España del siglo XIX a través de la obra de Antonio Suárez. De las trichinas y de la trichinosis en España", *Medicina & historia: Revista de estudios históricos de las ciencias médicas*, vol. 2, núm. 3, pp. 1-16.

Bernabeu I Mestre, Jospe, Carmina Wanden-Berghe Lozano, Javier Sanz Valero, Luis David Castiel, Maritza Landaeta de Jiménez y Hazel Anderson (2008), *Investigación e Innovación Tecnológica en la Ciencia de la Nutrición. El abordaje de la malnutrición en el contexto de la cultura científica*, Alicate, Editorial Club Universitario.

Burnet Macfarlane y David White (1982), *Historia natural de la enfermedad infecciosa*, Madrid, Alianza.

Carip, Cristian (2008), *Microbiologie Hygiene. Bases microbiologiques de la diététique*, París, Lavoisier.

Cejudo-García de Alba, María del pilar, Jaime Guadalupe Valle-Leal, Jesús Gabriel Sánchez Bletrán, Amado de Jesús Francisco Vázquez-Amparano (2017), "Tétanos, una enfermedad vigente en población pediátrica. Reporte de un caso", *Revista chilena de pediatría*, vol. 88, núm. 4, pp. 507-510.

Chávez Guajardo, Elsa Gabriela, Sergio Saldívar Elías, José Jesús Muñoz Escobedo y María Alejandra Moreno García (2006), "Trichinellosis una zoonosis vigente", *REDVET. Revista Electronica de Veterinaria*, vol. 7, núm.

6, pp. 1-19. Disponible en:
<https://www.redalyc.org/pdf/636/63612666001.pdf>. Consultado el 6 de junio de 2011.

Cheroviz, Pedro Luis Napoleón (1882), *Diccionario de medicina popular y ciencias accesorias. Para el uso de las haciendas casas de campo embarcaciones y de las familias en general*, México, Imprenta y Litografía de la biblioteca de Jurisprudencia.

Comby, Julio (1899), *Tratado de enfermedades de la infancia*, Barcelona, Salvat e Hijo.

Corominas, Joan (1987), *Breve diccionario etimológico de la lengua castellana*, Madrid, Gredos.

Coto, Celia (2002), “La viruela: peste del pasado, amenaza del presente”, *Química Viva*, vol. 1, núm. 1, pp. 5-14. Disponible en:
<https://www.redalyc.org/pdf/863/86310102.pdf>. Consultado el 23 de julio de 2010.

Cramaussel, Chantal (2008), “La lucha contra la viruela en Chihuahua durante el siglo XIX”, *Relaciones. Estudio de Historia y Sociedad*, vol. 29, núm. 114, pp. 101-132. Disponible en: <https://www.redalyc.org/pdf/137/13711405.pdf>. Consultado el 22 de septiembre de 2023.

Darmon, Pierre (1999), *L'homme et les microbes XVIIe-Xxe siècle Broché*, París, Fayard.

Domínguez, Silverio, José Peón y Contreras, Domingo Orvañanos, Benito Bórdas, William Atkinson, Henry Lyman, Christian Fenger, T. Belfield, Buchanan Burr, Morris King y Webster Jones (1889), *El médico practico doméstico y enciclopedia de medicina*, México, Griffin y Campbell / World Publishing.

Fernández, Tomás y Elena Tamaro (2004), “Biografía de Casimir Funk”, *Biografías y Vidas. La enciclopedia biográfica en línea*. Disponible en https://www.biografiasyvidas.com/biografia/f/funk_casimir.htm. Consultado el 6 de junio de 2011.

- García de León Porfirio y Gerald McGowan (1998), "Esbozo de la geografía del Estado de México", en Manuel Miño Grijalva y María Teresa Jarquín Ortega (coords.), *Historia General del Estado de México. Geografía y Arqueología* (tomo I), Zinacantepec, El Colegio Mexiquense / Gobierno del Estado de México, pp.
- GEM (1897), *Memoria que el Ciudadano Gobernador Constitucional del Estado de México, General José Vicente Villada, Presenta a la H. Legislatura del mismo, dando cuenta de sus actos administrativos durante el cuatrienio de 1893-1897*, Toluca, Gobierno del Estado de México / Oficina Topográfica del Gobierno en la Escuela de Artes y Oficios, 1897.
- GEM (2018), *Programa Regional XIII Tenancingo 2017-2023*, Toluca, Gobierno del Estado de México / Comité de Planeación para el Desarrollo del Estado de México / Consejo Editorial de la Administración Pública Estatal.
- Gordillo Camacho, Héctor (2013), *Los bloques de la fortaleza*, Tenancingo, Editorial Activarte.
- Herrero Alonso, C. y F. Vasallo Matilla (1978), "Evolución histórica de la triquinosis", *Revista Ibérica de parasitología*, vol. 38 núm. 3, pp. 841-850. Disponible en: https://bibliotecavirtual.ranf.com/es/consulta/resultados_ocr.do?id=191&forma=ficha&tipoResultados=BIB&posicion=5. Consultado el 6 de junio de 2011.
- INEGI (2009), *Prontuario de información geográfica municipal de los Estados Unidos Mexicanos. Tenancingo, México*, México, Instituto Nacional de Estadística y Geografía.
- Latham, Michael (2002), *Nutrición Humana en el Mundo en Desarrollo*, Roma, Organización de las Naciones Unidas para la Agricultura y la Alimentación. Disponible en: <https://www.fao.org/3/w0073s/w0073s0l.htm>. Consultado el 22 de junio de 2011.
- López Medina, Juan (1997), *Tenancingo: monografía municipal*, Toluca, Gobierno del Estado de México / Instituto Mexiquense de Cultura / Asociación Mexiquense de Cronistas Municipales.

- López Medina, Juan (2007), *Retrospectiva histórica del municipio de Tenancingo*, Toluca, Instituto Mexiquense de Cultura.
- López Medina, Juan (2009), "Tradición, medicina e historia en Tenancingo", entrevista realizada el 2 de abril de 2009.
- Macouzet, Roque (1910), *Arte de criar y de curar a los niños*, México, F. Giró.
- Martínez García, Raymundo (2007), "La población prehispánica del Estado de México: su historia y sus características culturales", en Milada Bazant y María del Carmen Salinas Sandoval (coords.), *Visiones del Estado de México. Tradición, Modernidad y Globalización*, México, Grupo Editorial Milenio, pp. 45-58.
- Medina Castillo, Diana y Jesse Schwartzberg (2006), "Pelagra: presentación de un caso", *Medigraphic. Artemisa en línea*, vol. 15, núm. 3, pp. 164-167.
- Neri-Vela, Rolando (2005), "La discusión acerca de la vacuna de origen animal en la Academia Nacional de Medicina de México en el siglo XIX", *Cirugía y Cirujanos*, vol. 73, núm. 3, pp. 233-235.
- OMS (2017), *Guía de campo sobre la inmunización materna y neonatal para Latinoamérica y el Caribe*, Washington, Organización Mundial de la Salud / Organización Panamericana de la Salud.
- Pereira Áurea y Mónica Pérez (2002), "Triquinosis", *Offarm*, vol. 21, núm. 6, pp. 110-114.
- Pérez Martínez, Herón (2008), "Epidemias de viruela en Nueva España y México. Siglo XVII y XIX", *Relaciones. Estudio de Historia y Sociedad*, vol. 29, núm. 114, pp. 11-17. Disponible en: <https://www.redalyc.org/pdf/137/13711401.pdf>. Consultado el 23 de julio de 2010.
- Pichardo Galindo, Rosenda (2009), "Tradición, medicina e historia en Tenancingo", entrevista realizada el 9 de septiembre de 2009.
- Puja, Patricia (2009), "Tétanos Neonatal", *El blog de Obstetricia*. Disponible en: <http://pujapujapatricia.blogspot.com/2009/07/tetanos-neonatal.html>. Consultado el 25 de mayo de 2011.

- Rojas Alba, Mario (2009), *Tratado de medicina tradicional mexicana. Bases históricas, teoría y práctica clínico-terapéutica* (tomo II), San Felipe del Progreso, Universidad Intercultural del Estado de México / TLAHUI / Plaza y Valdés Editores.
- Rosales Pacheco Manuel (2002), *Tenancingo. Su historia y su gente*, Toluca, Instituto Mexiquense de Cultura / Universidad Autónoma del Estado del México.
- Sáez Gómez, José Miguel, José López González, Manuel Valera Candel y Carlos López Fernández (2004), "Medio ambiente, medio social y epidemias: topografía médica de Cartagena y la epidemia de cólera de 1855 según Federico Montaldo y Peró", *ILUIL*, vol. 27, pp. 165-190. Disponible en: <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=2040415>. Consultado el 30 de julio de 2010.
- Sánchez López, Antonio (2009), "Tradición, medicina e historia en Tenancingo", entrevista realizada el 5 de septiembre de 2009.
- SD (2011), "Expedición de Balmis. A propósito de la viruela en México y América Latina", *Science and Democracy*. Disponible en: <https://www.cienciaydemocracia.com/articulosenlinea/expedicion.html>. Consultado el 21 de septiembre de 2011.
- SEDF (Secretaría de Estado y Despacho de Fomento) (1885), *Memoria presentada al Congreso de la Unión por el Secretario de Estado y del Despacho de Fomento, colonización, industria y comercio de la República Mexicana, General Carlos Pacheco*, México, Secretaría de Estado y Despacho de Fomento.
- Tate Lanning, John (1997), *El Real Protomedicato. La Reglamentación de la profesión médica en el Imperio español*, México, Universidad Nacional Autónoma de México / Instituto de Investigaciones Jurídicas / Facultad de Medicina.
- Ulloa Gregori, Oscar Ángel y Armando Hugo Ortiz (2002), "Mal de siete días", *Medicina Universitaria*, vol. 4, núm. 15, pp. 108-112.

- UNAM (2009a), "Alferecía", en *Biblioteca Digital de la Medicina Tradicional Mexicana. Diccionario Enciclopédico de la Medicina Tradicional Mexicana*, México, Universidad Nacional Autónoma de México. Disponible en: <http://www.medicinatradicionalmexicana.unam.mx/demtm/termino.php?l=1&t=alferecia>. Consultado el 15 de marzo de 2010.
- UNAM (2009b), "Tétanos", en *Biblioteca Digital de la Medicina Tradicional Mexicana. Diccionario Enciclopédico de la Medicina Tradicional Mexicana*, México, Universidad Nacional Autónoma de México. Disponible en: <http://www.medicinatradicionalmexicana.unam.mx/demtm/termino.php?l=1&t=tetanos>. Consultado el 15 de marzo de 2010.
- UNAM (2009c), "Ombligo", en *Biblioteca Digital de la Medicina Tradicional Mexicana. Diccionario Enciclopédico de la Medicina Tradicional Mexicana*, México, Universidad Nacional Autónoma de México. Disponible en: <http://www.medicinatradicionalmexicana.unam.mx/demtm/termino.php?l=1&t=ombligo>. Consultado el 15 de marzo de 2010.
- Vera Bolaños, Marta (1999), *Ideas sobre la enfermedad e instituciones y medidas públicas de salud en México*, Zinacantepec, El Colegio Mexiquense.
- Vera, Bolaños Marta y Rodrigo Pimienta Lastra (2007), *Acción sanitaria pública y cambios en el patrón de mortalidad por causas en el Estado de México, 1898-1940*, México, Universidad Autónoma Metropolitana.
- Zarate García, Joaquina (2009), "Tradición, medicina e historia en Tenancingo", entrevista realizada el 9 de septiembre de 2009.