

# La medicina y cirugía en Durango, de la paz porfiriana al maximato

---

## **Introducción**

La medicina, en su sentido amplio, es la ciencia dedicada al estudio del tránsito del ser humano entre estados de salud y de enfermedad, desde su concepción hasta su muerte. En un sentido más estrecho, es el arte de ejercer tal conocimiento de manera técnica para el mantenimiento y recuperación de la salud. Hay cuatro determinantes generales que influyen en la salud: la biología humana, el ambiente, la forma de vida y la organización del cuidado de la salud.<sup>1</sup> De ahí que, para el estudio de la medicina en Durango en el primer tercio del siglo xx, nos enfocaremos a los tres últimos determinantes durante este periodo.

Son los datos de 1900 la punta de partida de nuestra exposición. Comentaremos la evolución de la medicina y aquello que repercutió en el estado de salud de los duranguenses en el periodo de estudio. El cuadro 1 muestra los parámetros que indicaban o repercutían sobre el estado de salud de los duranguenses al iniciar el siglo estudiado. Se muestran los equivalentes nacionales, para su comparación o ante la ausencia de información local, en este momento histórico.

Para ilustrar el arte médico en este momento histórico, incluimos la biografía del doctor Carlos León de la Peña, quien tuvo un rol relevante en el desarrollo de la medicina en el estado.

### **El ambiente y la forma de vida. 1890-1900**

La única urbe en Durango en 1900 era la capital del estado con sus 31 092 pobladores.<sup>2</sup> Además de sus viviendas y calles, una zona urbana debe contar

---

1 Lalonde, 1981.

2 INEGI. Población - Población de las principales ciudades - Durango, Dgo. (1777-1995), cuadro 1.3.9, en INEGI, 2000.

**Cuadro 1. Variables socio-demográficas relacionadas a la salud en Durango y nacionales en el primer tercio del siglo xx**

VARIABLE	DURANGO 1900	NACIONAL 1900	DURANGO 1910	NACIONAL 1910	DURANGO 1921	NACIONAL 1921	DURANGO 1930	NACIONAL 1930
Habitantes	370,307	13,607,272	483,175	15,160,369	336,766	14,334,780	404,364	16,552,722
Habitantes x kilómetro cuadrado	3.1	6.9	4.4	7.6	2.7	7.3	3.3	8.4
Natalidad x 1,000 habitantes	28.9	34.0	29.7 (1907)	31.8 (1907)	35.7 (1922)	31.4 (1922)	53.3	49.5
Mortalidad x 1,000 habitantes	32.1	32.7	31.6 (1907)	32.1 (1907)	20.2 (1922)	25.3 (1922)	20.4	26.7
Población de ≥10 años que sabían leer y escribir	21.5%	22.3%	25.4%	27.7%	36.4 (1922)	33.8%	43.7%	38.5%
Natalidad de niños <1 año x 1,000 nacimientos	s.d.	286.8	s.d.	320.8 (1907)	s.d.	223.1 (1922)	s.d.	131.6
Esperanza de vida en años	s.d.	29.5	s.d.	s.d.	s.d.	s.d.	s.d.	36.9
Porcentaje de la población mexicana radicada en el Estado	2.72	-	3.19	-	2.35	-	2.44	-
Población rural (%) / urbana (%)	s.d.	71.7 / 28.3	s.d.	71.3 / 28.7	s.d.	68.8 / 31.2	s.d.	66.5 / 33.5

s.d. = sin dato

Fuente: INEGI. Estadísticas Históricas de México [versión en CD], Aguascalientes, INEGI, 2000. Se respetó la presentación original.

con una infraestructura que es inexistente o rudimentaria en el medio rural.<sup>3</sup> De los servicios públicos, los de interés para la salud son: el agua potable, el drenaje, la distribución de alimentos y los medios de control de las enfermedades contagiosas y plagas.

En Durango el agua se distribuía por la acequia de Canoas y sus ramales. Se regulaba su consumo según su destino: a baños públicos, huertas o casas particulares, suministrándose en tandas que iban de media hora hasta tres horas por semana.<sup>4</sup> El consumo de agua en Durango era de nueve a diez metros cúbicos por persona. Para inicios del siglo había escasez del líquido, debido al consumo excesivo de los habitantes, a las pérdidas de agua por fil-

3 Camacho Cardona, 1998, p. 142.

4 El uso y abastecimiento del agua se regulaba por el reglamento sobre mercedes de agua del 15 de agosto de 1879; la ley de aguas públicas de 10 de noviembre de 1881; las disposiciones de 15 de febrero de 1888 sobre mercedes de agua, correlativas de las leyes expedidas en 15 de abril y 27 de diciembre de 1887. Organización de los servicios sanitarios en el Distrito Federal y en los estados y territorios de la federación, en CSS, 1910, pp. 3-44.

tracciones en los canales y a las sequías registradas en 1894 y 1902. Ante esta crisis, los particulares construían en sus propiedades norias y aljibes,<sup>5</sup> o cisternas. Hubo fuentes públicas para abastecerse de agua en el sitio conocido como el Partidor de Canoas, donde se dividía el canal principal en sus primeros ramales, uno que llevaba a la fuente de la parte central de la plaza principal y el otro que conducía el agua hasta la fuente del jardín de Santa Ana. Dichas fuentes se alimentaban de agua mediante una cañería abierta proveniente del Ojo de Agua de San Vicente.<sup>6</sup>

Al decir de testigos de la época, la calidad del agua dejaba mucho que desear. Las acequias corrían a la orilla de las banquetas, cubiertas por losas que no estaban unidas, permitiendo así su contaminación. Ciertos días su aspecto era turbio y, aun así, se consumía.<sup>7</sup>

Ante la falta de agua entubada, el aseo se tornaba algo complicado, ya que había que trasladarla en botes desde donde se almacenaba, hasta el sitio deseado. Para el aseo diario, en las habitaciones había un aguamanil,<sup>8</sup> donde se colocaba una palangana sobre el rondel y se vaciaba el agua con un pichel, y se tenía espacio además para un toallero, jabonera y repisas o pequeños cajones. Cada ocho días, habitualmente los sábados, la gente se bañaba en tinas de lámina o de peltre, usando jabón de teja, o duro, y estropajos.<sup>9</sup>

Cada mes, en tiempo de calor, o con menos frecuencia, se acudía a los baños públicos<sup>10</sup> de Canoas, a otros frente a San Agustín y San Juan Bautista, o a los del Fénix, donde se contaba con pilas y lavaderos.<sup>11</sup> Las familias rentaban unas pilas de tres por tres metros, para un aseo al gusto. Se les proporcionaba ahí jabón de olor y zacamecate.<sup>12</sup>

Al poniente del cauce del arroyo de la Acequia Grande había, además, un baño para animales, con lo que se evitaba la contaminación del agua que se conducía para el consumo humano.<sup>13</sup>

La eliminación de las excretas variaba. En muchos casos las personas hacían sus necesidades en las huertas o corrales dentro de sus propiedades. Algunas casas contaban con fosas sépticas. Su limpieza periódica de forma

---

5 El aljibe (del árabe hispano *algúbb*, y éste del árabe clásico *gubb*), es un depósito destinado a guardar agua potable procedente de la lluvia habitualmente recogida de los tejados de las casas, que se conduce mediante canalizaciones. En general es subterráneo, total o parcialmente. No se confunda con *tinaja*: depósito destinado a transportar líquidos.

6 Vallebuena Garcinava, "Los nuevos usos del agua", en Vallebuena Garcinava, 2005, pp. 95-101.

7 Gómez, 1991, pp. 20-21.

8 Mueble de madera o hierro, por lo común de tres pies, donde se coloca la palangana para lavarse, y a veces un jarro con agua, el jabón y otras cosas para el aseo de la persona.

9 Comunicación personal de la señora Alicia Mijares Calderón.

10 Este servicio estaba regulado por el reglamento para lavaderos públicos de 10 de diciembre de 1898. CSS, 1910, pp. 3-44.

11 Vallebuena Garcinava, "Los nuevos usos del agua", en Vallebuena Garcinava, 2005, pp. 95-101.

12 Gómez, 1991, pp. 132-133.

13 Vallebuena Garcinava, "Los nuevos usos del agua", en Vallebuena Garcinava, 2005, pp. 95-101.

manual, por personas dedicadas a esta actividad, era ineficiente. La compra de una bomba hidroneumática para limpiar letrinas, al parecer, no tuvo mucho éxito. Desde 1875 se había construido un albañal<sup>14</sup> subterráneo que descargaba a la Acequia Grande, por la calle de Barberías (hoy calle Juárez). Para 1887 el número de albañales aumentó a cuatro, para desfogar las calles céntricas.<sup>15</sup> La falta de entubamiento del agua y la ausencia de su tratamiento, el fecalismo al aire libre y la inapropiada eliminación de las excretas, vertidas a la Acequia Grande en el mejor de los casos, se ve reflejado en la mortalidad infantil de 386.8 muertos entre los menores de un año por millar de nacimientos. Los salubristas de la época atribuían la disentería (primera causa de muerte) al predominio de la raza indígena, a la escasez de agua y a la falta de drenaje.<sup>16</sup>

A principios del siglo xx eran preocupaciones importantes evitar el desbordamiento de los arroyos y realizar la desecación de ciénegas dentro de la ciudad. Esto llevó a dos obras públicas relevantes: la canalización de la Acequia Grande (1899), y el desagüe y desecación de los terrenos de la China (ahora Parque Guadiana), llevada a cabo a partir de 1898.<sup>17</sup>

Estas obras eran prioritarias, entre otros motivos, por el concepto de los efluvios o miasmas telúricos, vigente en 1900. El suelo pantanoso, abundante en plantas incultas, bajo un clima caliente era un foco miasmógeno. Se consideraba al lodo especialmente dañino. Expuesto a los fuertes rayos del sol, cuando el agua había desaparecido, desprendía un efluvio que al aire bueno lo convertía en malo, y este era causante de fiebres intermitentes.<sup>18</sup>

Debido a lo anterior también era importante la pavimentación de las calles. Las cuatro calles principales aledañas a la plaza, desde 1800, se encontraban recubiertas de matabacán.<sup>19</sup> Posteriormente (1819), se revistieron otras y se las dotó de banquetas de piedra. Para los inicios del siglo xx varias de estas calles tenían ya un aplanado con el sistema macadán.<sup>20</sup> No hay información al respecto, pero suponemos que el resto de las calles de la ciudad, fuera de las principales, carecía de pavimento.<sup>21</sup> La basura era recolectada diariamente por una carreta que pasaba por las casas.<sup>22</sup> El *Bando general de policía* del 13

---

14 Canal o conducto que da salida a las aguas inmundas.

15 Vallebuena Garcinava, "La red de agua potable y alcantarillado", en Vallebuena Garcinava, 2005, pp. 118-120

16 Orvañanos, 1899, pp. 28-35.

17 Vallebuena Garcinava, "La red de agua potable y alcantarillado", en Vallebuena Garcinava, 2005, pp. 118-120.

18 Martínez Cortés y Martínez Barbosa, 1997, pp. 3-10.

19 Fragmento de piedra o cascajo que se puede utilizar para recubrir la calle.

20 Sistema macadán o macadam, pavimento con quince centímetros de piedra triturada, aglomerada por un rodillo compresor.

21 Vallebuena Garcinava, "Las medidas desconcentradoras", en Vallebuena Garcinava, 2005, pp. 81-88.

22 *Loc. cit.*

de mayo de 1885 obligaba a los propietarios a tener barridos los frentes de sus moradas y a mantener las calles libres de basura, escombros o animales muertos.<sup>23</sup> De aquí los comentarios de nuestros mayores acerca de que era algo común ver por las mañanas en Durango a las señoras barriendo la banqueta y la calle en el frente de sus casas.

La pavimentación y recolección de la basura eran consideradas importantes no sólo desde el punto de vista estético, sino también según el concepto de los miasmas, paradigma de enfermedad vigente en la época.

*Miasma*, del griego μῆσμος, que etimológicamente significa “ensuciar” o “manchar”, era el efluvio maligno que, según se creía, desprendían cuerpos enfermos, materias corruptas o aguas estancadas.<sup>24</sup> La palabra se utilizaba para nombrar las emanaciones dañinas de diversos orígenes: los miasmas del suelo, o efluvios (ya descritos), las emanaciones pútridas y los miasmas humanos, o miasmas propiamente dichos.

Las emanaciones pútridas se desprendían de la descomposición de las excretas de hombres y animales, de la putrefacción de sus cadáveres o de los restos de éstos (por ejemplo, cueros, tripas, etcétera).<sup>25</sup>

Los panteones, considerados como fuentes de epidemia, debían, por lo tanto, estar retirados de las áreas pobladas y situados al lado opuesto de los vientos reinantes.<sup>26</sup> También debía tenerse presente el curso del agua de los ríos y arroyos. Los cementerios debían estar río abajo de los poblados, de lo contrario “[...] las corrientes de las aguas que pasen por dichos lugares, arrastrarán y disolverán en su tránsito los principios de los cadáveres en descomposición [sirviendo] de conductoras de muchas enfermedades”.<sup>27</sup> Desde 1867, motivado esto en parte para dar cumplimiento a las Leyes de Reforma, se había construido el panteón civil hacia el sudeste de la ciudad, de acuerdo con estas recomendaciones.<sup>28</sup>

También, con el fin de proteger a la población de las emanaciones pútridas, se destinó el predio de La Esperanza para la matanza y desuello del ganado, además de ubicar un rastro para cerdos al sur, junto a la Acequia Grande,<sup>29</sup> con lo que se retiró el rastro que se localizaba en la ciudad en el cruce de las actuales calles de Pasteur y Gómez Palacio,<sup>30</sup> donde además se tenían dificul-

---

23 Martínez Cortés y Martínez Barbosa, 1997, pp. 3-10.

24 RAE, 1992, t. II.

25 Martínez Cortés y Martínez Barbosa, 1997, pp. 3-10.

26 *Loc. cit.*

27 Carpio, 1873, pp. 225.

28 Vallebuena Garcinava, 2005, pp. 103-118.

29 *Loc. cit.*

30 Reglamento de panteones para la municipalidad de la capital del 31 de marzo de 1898 y los reglamentos para la Casa de matanza y abasto público, el rastro de cerdos, además del bando general de policía de 13 de mayo de 1885. CSS, 1910, pp. 3-44.

tades para el abasto de agua.<sup>31</sup> La distribución higiénica de los alimentos se había resuelto desde el siglo XIX con la construcción del mercado Gómez Palacio,<sup>32</sup> iniciado en 1882 y puesto en servicio hacia 1889.<sup>33</sup> Además del *Bando general de policía* y del reglamento del mercado de la ciudad de Durango del 16 de septiembre de 1882, también relacionado con los alimentos, se aplicaba el reglamento de las panaderías y para las casas de ordeña del 26 de junio de 1891. El bando prevenía el debido aseo del mercado y destinaba un carro al servicio de este lugar, por medio del cual se haría limpieza por lo menos tres veces al día.<sup>34</sup>

En cuanto al control de las enfermedades contagiosas y plagas, persistió en la ciudad la preocupación por la picadura de alacrán, un peligro real para sus habitantes. De ahí que continuó la campaña para el exterminio de estos insectos, y el gobierno pagaba por cada alacrán capturado por los alacraneros —personas dedicadas a este oficio— tres centavos por cada macho y cinco centavos por hembra.<sup>35</sup>

La prostitución se ejercía en casas de tolerancia, y se registraba la existencia de algunas en los alrededores de la plazuela de Ortiz de Zárate.<sup>36</sup> Las tareas de sanidad habían dependido del Hospital Civil hasta principios de 1904. Uno de los médicos de ese establecimiento tenía a su cargo la inspección de “mujeres públicas” y el servicio de cárceles, pero, a partir del 17 de febrero de 1904, el Consejo de Salubridad de la ciudad de Durango determinó establecer una oficina especial y el personal médico y de servicio necesario para atenderlas con eficacia, naciendo de esta manera la oficina municipal de sanidad o de salud. El primer director de esta nueva dependencia municipal fue el doctor José T. Lemus, designado por la Jefatura Política con un sueldo mensual de cincuenta pesos, el que, según estaba previsto, debía cubrirse con los productos del registro de prostitutas y las multas que la propia oficina impusiera a los establecimientos de los diversos giros mercantiles.<sup>37</sup>

## De las endemias y epidemias

En 1891, el doctor Luis E. Ruiz, miembro de la Academia Nacional de Medicina, publicó un importante trabajo acerca de las enfermedades preponderantes en la República Mexicana. El autor definió a las enfermedades endé-

31 Guerrero Romero, en prensa.

32 Este mercado venía a suplir al antiguo Parián, construido en 1792, y que se localizaba en la manzana al sur de la Plaza de Armas.

33 Vallebuena Garcinava, 2005, pp. 103-118.

34 CSS. I. Comestibles y bebidas; II. Mercados; III. Establos; IV. Rastros o mataderos; V. Cementerios, en CSS, 1910, pp. 287-382.

35 Gómez, 1991, pp. 76-77.

36 Vallebuena Garcinava, 2005, pp. 103-118.

37 Guerrero Romero, 2009a.

micas como a aquellas propias “de determinadas localidades, reinando sólo en comarcas precisas, donde atacan constante ó periódicamente, á un número más ó menos grande de los que allí habitan ó van a vivir”.<sup>38</sup> En el estado de Durango las enfermedades endémicas eran las que en seguida se describen:

El paludismo se presentaba en casi todas las comarcas del estado, con intermitencias estacionales; sólo en Coneto y Villa Hidalgo no se observaban casos.

El tifo se presentaba, aunque benigno, en Poanas, Limón<sup>39</sup> y Pueblo Nuevo.

La fiebre tifoidea se registraba en Juárez<sup>40</sup> y Poanas.

Las afecciones catarrales del aparato pulmonar se consignaban en Guanaceví, Limón, Villa Hidalgo, Mapimí, San Bartolo,<sup>41</sup> Avino,<sup>42</sup> Topia, Coneto y Pueblo Nuevo.

El reumatismo se observaba en Guanaceví y Coneto.

La disentería, aunque escasa, ocurría en Barrazas,<sup>43</sup> Papasquiario y Topia.

La pulmonía reinaba en Muleros.<sup>44</sup>

La diarrea predominaba en Papasquiario.

Las picaduras de alacrán eran comunes en gran parte de la entidad, pero sobre todo en Pueblo Nuevo.<sup>45</sup>

En el mismo trabajo se mencionan algunas enfermedades que se presentaban en toda la república, por lo que también se hayan registrado en la entidad. La enteritis se observaba en niños, en la mayoría de los ancianos y en algunos adultos, y era más frecuente en las ciudades populosas que en los pueblos o villas. La tuberculosis, igualmente, se presentaba en todo el país, y resultaba más mortífera entre los pobres. En el país, el alcoholismo y la sífilis eran “azotes terribles de la humanidad, de carácter constitucional y ambas [tenían] entre sus factores el abuso.”<sup>46</sup>

También se describen en dicho trabajo algunas enfermedades esporádicas. Éstas corresponden a enfermedades que no son fijas en relación con la topografía ni se observan precisamente en muchos individuos simultáneamente. En el estado, eran esporádicos el mal de pinto y el mal de San Lázaro (en una pequeña parte del sur del estado).<sup>47</sup>

De las enfermedades endémicas en la república enumeradas en el mencionado trabajo, que no se mencionan en la entidad, hay varias que suponemos

---

38 Ruiz, 1891, pp 341-384.

39 Mina de Limones, ahora Los Limones, municipio de Pueblo Nuevo.

40 Ahora Juárez de Abajo, municipio de Nuevo Ideal.

41 Ahora Simón Bolívar.

42 San José de Avino, municipio de Pánuco.

43 San José de Barrazas, municipio de El Oro.

44 Ahora Vicente Guerrero.

45 Ruiz, 1891, pp. 437-458.

46 *Ibidem*, 1891, pp. 387-408.

47 *Ibid.*, pp. 341-384.



debían estar presentes con mayor o menor frecuencia: helmintiasis, dermatosis (sobre todo infantiles), hepatitis, tétanos, bosio (sic), epifitos, anemia de los mineros, enfisema pulmonar y la pelagra.<sup>48</sup>

Con la intención de ubicar mejor al estado en el contexto nacional, respecto al estado de salud de su población, decidimos buscar estudios comparativos del periodo 1890-1900. Encontramos una deserción del destacado salubrista porifiano, doctor Domingo Orvañanos, acerca de la mortalidad nacional y por estados. En ella se afirma que la mortalidad por cada mil habitantes en el estado de Durango era de 20.1, mientras que la nacional era de 29.3, y por ello estaba clasificado en el rango de mortalidad baja (cfr. mapa 1). De hecho, de las treinta entidades citadas, la moralidad de Durango fue el lugar veinticuatro, es decir, de los más bajos de la República Mexicana.<sup>49</sup>

Hubo varios brotes epidémicos regionales en el periodo. A fines de 1899 y principios de 1900 hubo un brote de difteria. Su tratamiento era costoso debido a la administración de suero antidiftérico. En el Hospital Civil, durante este brote fueron inyectadas 135 personas con dicho suero.<sup>50</sup> Entre 1897 y 1905 se dio en casi toda la entidad una epidemia de tifo. Esta misma enfermedad reaparecería en 1910 en Canatlán. La viruela se presentó también en casi toda la entidad entre 1899 y 1901, para resurgir entre 1904 y 1905; luego hubo un brote en 1909 en el partido de Mapimí. En 1906, en Tejaman, se presentó la escarlatina, que fue rápidamente controlada. En 1910 se presentó una epidemia que se autolimitó a diferentes poblaciones del valle de Poanas, la cual no fue identificada.<sup>51</sup>

## La organización del cuidado de la salud

Había una Junta de Sanidad cuya jurisdicción en materia de higiene y salubridad se extendía a todo el estado. Dicha junta se regía por la ley de su creación de 21 de abril de 1856, y el reglamento del mismo año.<sup>52</sup>

Es interesante notar que dicha ley antecede a las Leyes de Reforma. Señalamos este hecho porque la mayoría de la legislación relativa a la beneficencia pública fue resultado indirecto de la Reforma. Es decir, al desamortizar los bienes del clero, extinguir las agrupaciones religiosas (claustros y conventos), eliminar los panteones eclesiásticos, etc., quedaron sin sustento muchas obras y servicios de asistencia eclesiásticos, a los que tuvo que hacer frente el estado. Quizás el caso más notorio fue la educación.<sup>53</sup>

---

48 *Loc. cit.*

49 Orvañanos, 1899, pp. 28-35.

50 Santa Marina, 1900, pp. 21-23.

51 Guerrero Romero, 2009b.

52 CSS, 1910, pp. 3-44.

53 Bracho Riquelme, 1994.

La Junta de Sanidad probablemente tuvo su creación por influencia del Consejo de Salubridad establecido en la capital del país desde 1841 y que venía funcionando desde entonces con cierta regularidad. Aun cuando la jurisdicción de dicha junta era para el distrito y los territorios federales, su influencia en la organización de los servicios sanitarios de los estados ha sido poco estudiada. De hecho, el consejo evolucionó para convertirse en Consejo Superior de Salubridad, dependencia de la Secretaría de Gobernación, de acuerdo con el primer Código Sanitario de los Estados Unidos Mexicanos promulgado el 15 de julio de 1891. Igualmente, este código estableció que los servicios sanitarios de la república dependían del Ejecutivo federal, de los gobernadores de los estados, y de las demás autoridades y empleados del orden administrativo, conforme a las leyes y disposiciones de la federación y a las particulares de los estados. La administración sanitaria se dividía en funcionarios de la administración federal y de la administración local.<sup>54</sup> El consejo, tenía funciones normativas para el país y ejecutivas en el distrito y los territorios federales. En el caso de epidemias en cualquier parte del territorio nacional, sus facultades se tornaban imperativas. Durante el mismo Porfiriato su autoridad fue ampliada en códigos posteriores. Contaba con 15 comisiones, de: epidemiología, teatros, hospitales, escuelas y asilos, cárceles, cuarteles, panteones, sustancias alimenticias, vacuna, estadística, meteorología y topografía médicas, hidrología e hidrografía, atarjeas y albañales, boticas, veterinaria y fábricas.<sup>55</sup> La influencia que el Consejo de Salubridad tuvo en la reglamentación y organización urbana de las ciudades de provincia es una asignatura pendiente para la historia nacional y regional. Sin embargo, por lo descrito, su rol en el desarrollo urbano de la ciudad de Durango fue importante.

El 16 de enero de 1903, por acuerdo del gobernador Juan Santa Marina, se creó el Consejo de Salubridad de la ciudad de Durango, formado por cinco miembros propietarios y dos suplentes. Los miembros propietarios fueron los doctores Luis Alonso y Patiño, Librado Castillo del Valle, Pascual de la Fuente, José T. Lemus y Eduardo Hernández, y los suplentes, los doctores Antonio Urías y Víctor H. Jackson. Aunque el propio gobernador reconocía que desde 1902, en el inicio de su periodo de gobierno, había considerado la posibilidad de crear este organismo de salud pública, fue el peligro de que el estado fuera invadido por la peste bubónica, que había aparecido en el puerto de Mazatlán, el que aceleró la disposición para la creación del consejo.

Sin embargo, la precaria situación económica por la que atravesaba el erario público hizo que su establecimiento se realizara de manera limitada. Se instaló en el Palacio Municipal, a partir del 17 de febrero de 1904, prácticamente un año después de su creación, donde se acondicionó un espacio a un

54 *Código Sanitario de los Estados Unidos Mexicanos*, 1891.

55 León-Portilla, 1995, p. 923.

costo de \$121.37, y se apeló al patriotismo de sus integrantes, ya que el puesto era honorífico. El propio gobernador reconocía lo desafortunado de este hecho. Él señalaba que “no es posible, cuando el dinero no abunda, tener un servicio sanitario irreprochable, porque es de todos sabido que los servicios públicos, para estar bien atendidos, y bien provistos de todo lo necesario para su objeto, requieren fuertes desembolsos”<sup>56</sup>

## De los hospitales

En el estado de Durango, en 1900, funcionaban dos hospitales: el Hospital Civil, en la ciudad capital, y el Hospital Zarco, en Ciudad Lerdo, partido de Mapimí. El Hospital Civil de Durango funcionaba en el edificio que había sido el Hospital Real de San Cosme y San Damián durante la época colonial (foto 1). Se ubicaba en la manzana que limitaba al norte con la Plazuela Baca Ortiz, con acceso por la calle de Victoria. Entre 1898 y 1900 se le realizaron las reparaciones necesarias para su conservación.

Se compraron, además, medicamentos, instrumentos y aparatos, incluyendo un autoclave para la desinfección. Al decir del secretario del gobierno del estado, el hospital estaba “bien atendido, teniendo en cuenta por otra parte, que posee un arsenal completo, objetos asépticos de curación y todo lo demás necesario para un buen servicio.” Esto repercutió en que la gente menesterosa se atendiera en este hospital sin resistencia, ya que antes, por las condiciones desfavorables de ese lugar, no acudía, y había muchas camas vacantes. Después, a veces, algunos no podrían ser recibidos por no tener donde ser atendidos.

A inicios del año 1900 fungía como director el doctor Mariano Herrera, quien falleció el 18 de marzo de ese año. Fue sustituido en la dirección por el doctor Luis Alonso y Patiño. Los sueldos del director y de los cuatro médicos del Hospital Civil eran pagados por el municipio, mientras que los sueldos del administrador y demás personal eran cubiertos por el estado.<sup>57</sup>

La hospitalización se dividía en sala de cirugía de hombres, sala de cirugía de mujeres, sala de medicina de hombres y sala de medicina de mujeres, a cargo de los doctores Pascual de la Fuente, Luis Alonso y Patiño, Eduardo Hernández y Librado Castillo de Valle, respectivamente.

También funcionaban en el hospital el departamento de enajenados, bajo la responsabilidad del doctor Luis Alonso y Patiño, y la inspección de mujeres públicas, atendida por el doctor Rómulo López.<sup>58</sup> También se destinaba una sala para soldados enfermos, a cargo del médico militar adscrito al regimien-

---

56 Guerrero Romero, 2009a.

57 Santa Marina, 1900, pp. 21-23.

58 *Loc. cit.*

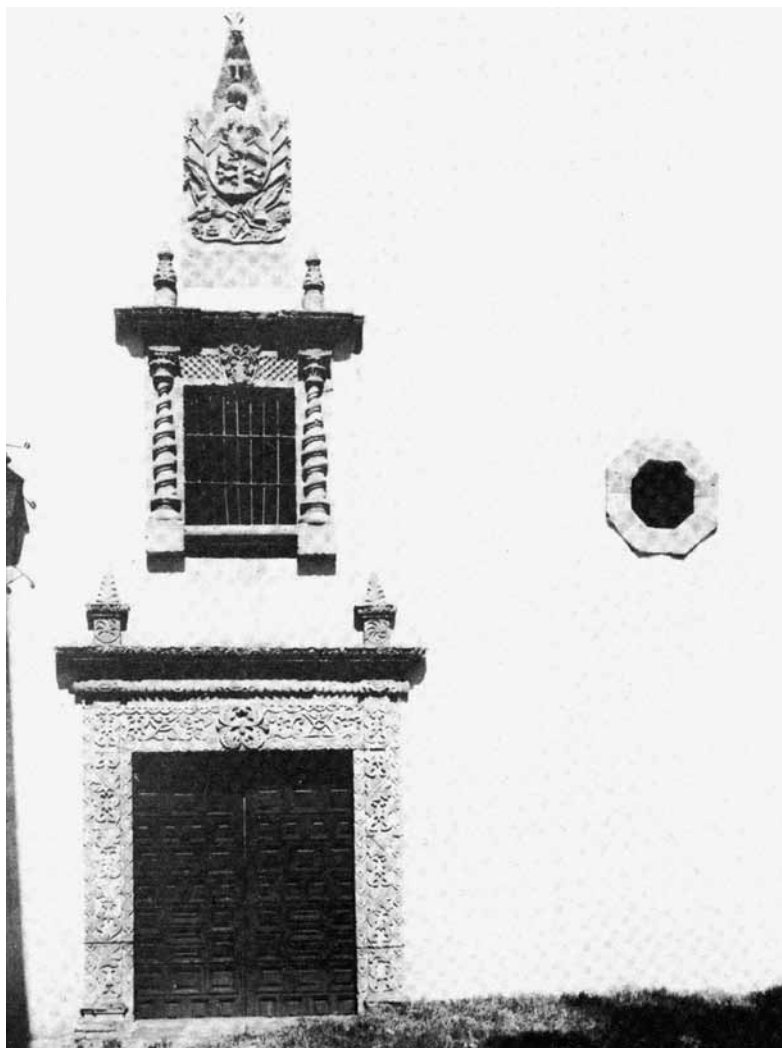
to que guarnecía la plaza.<sup>59</sup> En sus *Memorias*, el doctor Jesús González Urueña, uno de los fundadores de la dermatología en México, narra cómo durante una breve estancia (1893) en la que ejerció en Durango, acompañó a los médicos del Hospital Civil que se reunían para estudiar los casos difíciles y determinar la conducta a seguir.<sup>60</sup> Del 1 de julio de 1898 al 30 de junio de 1900 fueron internados en el Hospital Civil 3 214 enfermos, egresando por mejoría 2 791, con 314 fallecimientos. Se aplicaron 134 aparatos de fracturas diversas y se realizaron en el hospital 211 operaciones con 23 fallecimientos (cfr. cuadro 2).<sup>61</sup>

### Del hospital nuevo

Al acercarse el centenario de la Independencia, el presidente don Porfirio Díaz recomendó que en todos los estados se hicieran las construcciones necesarias para conmemorar. En Durango, se decidió construir la Penitenciaría, el hospital nuevo y el Teatro Principal. La prioridad fue la primera, que de inmediato se concluyó y puso en servicio.<sup>62</sup>

Ante la falta de recursos, el gobierno estatal condicionó la participación de los accionistas en la construcción del teatro nuevo a una donación de 500 pesos por socio para la edificación del nuevo hospital. Cedió el gobierno un terreno para este propósito.<sup>63</sup>

Con los 21 mil pesos reunidos de los accionistas, más 13 mil 600 de donativos de otras personas que quisieron contribuir, se iniciaron oficialmente los trabajos de su construcción el 5 de mayo de 1899.<sup>64</sup> El proyecto del hos-



Frontispicio del Hospital Civil de Durango en el edificio del antiguo Hospital Real de San Cosme y San Damián.

Colección: Dr. Alejandro A. Peschard Fernández.

59 González Urueña, 1947.

60 *Ibidem*.

61 Santa Marina, 1900, pp. 21-23.

62 Peschard Delgado y Peschard Fernández, 1983, p. 30.

63 Ubicado en la actual colonia Obrera.

64 Santa Marina, 1900, pp. 21-23.

**Cuadro 2. Operaciones realizadas en el Hospital Civil de Durango de 1 de julio de 1898 a el 30 de junio de 1900<sup>1</sup>**

INTERVENCIÓN REALIZADA	NÚM.	MUERTES
Operación del trépano por fractura del cráneo	17	1
Operaciones de cataratas	6	0
Iresectomía óptica	1	0
Una Extirpación de un ojo por panofthalmía	1	0
Operación de labio leporino	1	0
Traqueotomías, por: croup	15	6
sífilis de la laringe	2	
flegmón profundo del cuello	1	
Pleurotomías por derrames supurados de la pleura	4	1
Punciones de tórax con el aspirador	11	0
Abertura y canalización de abscesos hepáticos	3	0
Laparatomías, por heridas penetrantes de vientre, antes de desarrollarse la peritonitis	21	4
Laparatomías por heridas penetrantes de vientre ya desarrollada la peritonitis	5	5
Operación de hernia estrangulada	2	1
Histerectomía abdominal por: Fibromioma de la matriz	1	1
Cáncer de la matriz y los anexos	1	
Histerectomía vaginal total por: cáncer de la matriz	5	1
supuración de los nexos	2	
Extirpaciones de la trompa y del ovario de un solo lado, por vía vaginal	2	s.d.
Amputación del cuello de la matriz	2	0
Raspa de la matriz	7	0
Colpo perineorrafia	2	0
Verción podálica, por maniobras combinadas	4	1
Aplicación de fórceps	3	0
Traquelorrafia	3	0
Nefrotomía	1	0
Nefectomía	2	1
Talla supra-púvica, por: cálculo vesical	2	1
hipertrofia de la próstata	1	
fractura de la pelvis	1	
Ojal perineal, por infiltración de orina	2	1
Operaciones de hidroceli	3	0

Operación de una fístula vesico vaginal	2	0
Fimosis	15	0
Operación de hemorroides	3	0
Operación de fístula del ano	1	0
Dilatación forzada del ano	1	0
Extirpación de tumores: cáncer del labio superior	1	0
angioma de la región lombar	1	
cáncer del seno	1	
sarcoma de la mano	1	
ostioma de la tibia	1	
higromas de la rodilla	2	
Amputaciones: del muslo	7	1 <sup>2</sup>
de la pierna en el tercio superior	4	
del hombro (desarticulación)	2	
del antebrazo	2	
de un dedo	1	
Esquirлотomías por fracturas complicadas	7	0
Vaciamiento de huesos: del fémur	2	0
de la tibia	1	
Rececciones: de la rodilla	2	1
del maxilar inferior	1	
Suturas de tendones	12	0
Sutura de nervio mediano	1	0
Tenotomías por pié bot	2	0
Suturas oseas	3	0
Reducción de luxaciones bajo cloroformo	2	0

Fuente: Juan Santa Marina, *Memoria presentada al H. Congreso del Estado por el gobierno del mismo sobre los actos de la administración pública durante el periodo del 16 de septiembre de 1898 al 15 de septiembre de 1900*, Durango, Imprenta de la Mariposa, 1900.

1 Se respetó la ortografía y los términos originales.

2 (Continúa al reverso)

pital fue propuesto por el doctor Mariano Herrera. La comisión estuvo formada por los ciudadanos Cipriano Guerrero (presidente) y Carlos León de la Peña (tesorero), y el doctor Mariano Herrera (vocal) inspeccionaba la construcción. Debido a la muerte de éste, se cambió el proyecto original por el del ingeniero Luis Álvarez y Zubiría, quien tomó muchos elementos del anterior.<sup>65</sup>

En sus *Apuntes para la historia de la medicina en Durango*, los doctores Peschard hicieron notar que el plan del nuevo hospital era semejante al del Hos-

65 *Loc. cit.*

pital General de México: extendido en superficie, compuesto de pabellones y edificios separados unos de otros por jardines.<sup>66</sup> Al contrastar ambos proyectos con más detalle, surgen unos hallazgos muy interesantes.

El proyecto del Hospital General de México se hizo tomando en cuenta las recomendaciones sugeridas en 1874 por el doctor Manuel Pasalagua. En cuanto a su situación, debía estar en un punto lateral a la dirección de los vientos predominantes para que no recibiera los miasmas y productos morbosos que salieran del hospital. Los pabellones tenían que estar levantados a 60 centímetros del nivel del suelo y estarían orientados hacia el sur.

La cantidad de aire que debía tener cada enfermo era de 50 metros, por 24 horas; de aquí resulta que la capacidad de cada sala para 25 enfermos era de 1 250 metros cúbicos, cantidad que se obtiene dando a las salas las siguientes dimensiones: 25 metros de longitud, 10 de ancho y 5 de altura. Se recomendaba la colocación de ventilas cerca del piso (por las que entrara el aire exterior) y respiraderos próximos al techo (por las que saliera).

Los jardines amplios no sólo cumplían fines estéticos; se recomendaba que entre los pabellones se arbolara con eucaliptos, que hacían el aire más saludable por medio de su electrificación. Se pensaba que al frotarse el aire sobre las hojas y tallo del *Eucalyptus glósulus*, probablemente a causa del principio resinoso que contiene, se electriza la atmósfera que lo rodea.<sup>67</sup>

El terreno para el proyecto del hospital nuevo en Durango se localizaba fuera del área poblada y paralelo a la dirección de los vientos dominantes, que no llevarían los aires nocivos a la ciudad. La construcción de los pabellones es prácticamente idéntica a lo descrito, con sus jardines y arboledas de eucaliptos.

Los hospitales nuevos de México y Durango estaban diseñados de acuerdo con el paradigma de los miasmas. Además de los miasmas telúricos y pútridos ya descritos, las aglomeraciones humanas con poca ventilación (prisiones, barcos, hospitales, etc.) contaminaban el aire, constituyendo así los miasmas propiamente dichos. De éstos, el miasma de hospital, o nosocomial, era más nocivo que el de las aglomeraciones de personas sanas. De ahí la importancia de la ubicación del hospital, en relación con las poblaciones urbanas y la adecuada ventilación y renovación del aire. El enfermo, por el solo hecho de estarlo, emitía miasmas diferentes al sano, los cuales dañaban tanto al enfermo que los producía como a los demás individuos que respiraban la misma atmósfera.<sup>68</sup>

---

66 Peschard Delgado y Peschard Fernández, 1983, p. 30.

67 Martín-Abreu, 2001, pp. 235-321.

68 Martínez Cortés y Martínez, 1997, pp. 3-10.

En el primer tercio del siglo xx, fue en 1910, Durango llega a su mejor momento (cfr. cuadro 1). En cuanto a la distribución porcentual de la población mexicana en el estado, fue la más alta que ha tenido en toda su historia. Con respecto a la densidad de población, la cifra más alta fue en el primer tercio del siglo y no se rebasó hasta cuarenta años después (1950). De la República Mexicana, por número de habitantes, la ciudad de Durango ocupaba el 14° lugar, entre las 27 principales ciudades del país, en el rango de Querétaro, Guanajuato y Toluca. Su tasa de natalidad había subido y la de mortalidad había bajado respecto a 1900. Su tasa de habitantes alfabetos mayores de diez años había subido, aun cuando disminuyó más respecto a la media nacional. Prácticamente, comparada con el inicio del siglo, la relación en el estado entre población urbana y rural permaneció sin cambio, y era fundamentalmente rural.<sup>69</sup> En cuanto a la introducción de servicios urbanos en la capital del estado, hubo varios cambios importantes desde el punto de vista de la higiene pública. Sin embargo, el cambio de la distribución del agua por acequias usando los desniveles naturales, por la del sistema de bombas y tubería de hierro, fue quizás el más importante. Programado desde fines del siglo xix, se había demorado por un motivo u otro, y no fue sino hasta noviembre de 1908 cuando se inició este servicio a cargo del ayuntamiento. Con ello, además de la distribución más higiénica del líquido vital, se eliminó el límite que el sistema de acequias implicaba en el desarrollo urbano.<sup>70</sup> Según un informe de 1910, el manantial abastecía la ciudad con 5 596 560 litros diarios, 180 litros por habitante. La calidad del agua, según análisis realizados, era superior, tibia, ferruginosa. Se elevaba a una altura de 32 metros, desde donde se repartía a toda la ciudad por tubería de hierro.<sup>71</sup>

En 1904 se inició la construcción del sistema de drenaje de la ciudad, concluido hacia 1908, y se dotó a la población de la primera red pública de drenaje.<sup>72</sup> Se introdujeron en 1902, por primera vez, excusados ingleses de agua corriente en el hotel Richelieu.<sup>73</sup> Este sistema, cuyo uso se generalizó con el tiempo, acabaría con el importante problema que implicaba la eliminación de las excretas.

La nueva penitenciaría, iniciada desde el 27 de febrero de 1899, se concluyó en 1908. Además de su importancia evidente dentro del sistema de justicia porfiriano, de “orden y paz”, su construcción era considerada esencial para favorecer tanto la salud de los reclusos como de sus familias. Dividida en

69 INEGI, 2000.

70 Vallebuena Garcinava, 2005, pp. 118-120.

71 CSS. Aguas potables, en CSS, 1910, pp. 46-119.

72 Guerrero Romero, 2003.

73 Vallebuena Garcinava, 2005, pp. 118-120.



**Cuadro 3. Operaciones realizadas en el Hospital Civil de Durango desde junio de 1902 hasta junio de 1904<sup>1</sup>**

INTERVENCIÓN REALIZADA	NÚM.	MUERTES
Trépano, por: fractura del cráneo	3	0
epilepsia Jaksoniana, liberación de cicatriz antigua	1	0
Extracción de catarata	2	0
Ireductomía	1	0
Extirpación globo ocular por panoftalmía	1	0
Traqueotomías por croup	1	0
Pleurotomías, por: pionemotórax	1	0
piotórax	2	0
enfisema	2	0
derrame purulento de la pleura	1	0
Operación de Estlander por pleuresía purulenta crónica con fístula por herida por arma blanca	1	0
Canalización de absesos hepáticos: con apertura a bronquios	5	2
con apertura a pleura	2	1
	1	1
Operación de talma por cirrosis hepática	1	1
Laparatomías, por: herida penetrante de abdomen	7	5
oclusión intestinal	1	1
quiste dermoide del ovario	1	0
e histerectomía por fibromioma	1	0
Histerectomía abdominal subtotal por supuración de anexos	1	0 <sup>2</sup>
Histerectomía vaginal total por: cáncer de la matriz	2	0
quistes de los ovarios	1	0
Amputación del cuello de la matriz por metritis crónica	1	0
Versión por maniobras internas por presentación de hombro	1	0
Raspa de la matriz por metritis hemorrágica	8	0
Colpotomía posterior por anexitis supurada	1	0
Operación de Aligué, Alexander por prolapso de la matriz y calpo-perineorrafia	1	0
Nefectomía por herida de arma fuego	1	1
Ojal perineal y uretrotomía interna por estrechez de uretra	1	0
Litotricia por cálculo vesico	1	0
Cristomía supra-púbica por cálculo vesical	1	0
Dilatación forzada por varios estrechamientos de la uretra	1	0
Resección de la vaginal del testículo por hidrocele	1	1
Cirugía de fístula vecico-vaginal	1	0

Extirpación de aneurisma, por HPAF inguinal	1	1
Extracción de fístula del ano	1	
Extirpación de:	1	0
sarcoma del hueso poplíteo	1	0
supuración crónica de ganglios de axila	1	0
papilomas de vulva	1	0
tumor de la órbita der	1	0
tumor de las paredes del vientre	1	0
pólipo de la matriz	1	0
sarcoma de la parótida	2	0
testículo por tuberculosis	1	0
proyector de la región lumbal	2	0
seno izquierdo por cáncer	1	0
	1	0
Amputaciones:		
del muslo por,		
tumor maligno de hueso poplíteo	1	0
supuración crónica (herida arma de fuego)	1	0
gangrena gaseosa	1	0
pierna por gangrena seca de pie	1	1
brazo por gangrena gaseosa	1	0
del antebrazo	1	0
de un dedos	1	0
Regularización de muñón de antebrazo	1	0
Regularización de muñón (lesión por dinamita)	1	0
Reducción de luxaciones del hombro	1	0
Suturas de tendones, por herida cortante de extensores de los dedo índice y medio	1	0
Secuestrotomía, por:		
caries de maxilar inferior	2	0
maxilar inferior por herida por arma de fuego antigua	1	0
supuración crónica de la cadera	1	0
herida del pie por arma de fuego	1	0
cráneo	1	0
del muslo por herida de arma de fuego	2	0
osteomielitis de radio	1	0
osteomielitis del femur	1	0
mano por herida por arma de fuego	1	0
necrosis de tibia	1	0
Receccion del carpo por su anquilosis	1	0
Vaciamiento de huesos:		
calcáneo por supuración crónica	1	0
de la tibia	1	0
Astragalectomía por tuberculosis	1	1

Fuente: Juan Santa Marina, *Memoria presentada al H. Congreso del Estado por el gobierno del mismo sobre los actos de la administración pública durante el periodo del 16 de septiembre de 1902 al 15 de septiembre de 1904*, Durango, Imprenta de la Mariposa, 1904.

1 Se respetó la ortografía y los términos originales.

2 (Continúa al reverso)

grandes galerías de dos pisos cada una, permitía la existencia de grandes patios entre cada una de ellas. Cada galería estaba, a su vez, dividida en pequeñas celdas para recibir a los reclusos, evitando el hacinamiento. Esto era importante, dado el concepto que se tenía de que la difusión atmosférica del miasma propia de las aglomeraciones humanas en sitios mal ventilados era un foco de enfermedad, como ya se mencionó.

Sabemos que la penitenciaría también contaba con un área de aislamiento para reos enfermos, independientemente del área de aislamiento para castigos, además de contar con una amplia enfermería dotada de los más modernos equipos para la atención de sus enfermos. Un médico del Hospital Civil era, a su vez, el encargado de atender la salud de los enfermos y conforme a su valoración, incluso, éstos podían ser trasladados al nosocomio para su atención, con lo que se disminuía el riesgo de transmisión de padecimientos entre los internos.

Cuidando la higiene y seguridad de los lugares públicos, el ayuntamiento de la capital expidió diversos reglamentos como el del servicio de las corridas de toros del 8 de febrero de 1901,<sup>74</sup> y el reglamento de teatros del 14 de abril de 1905,<sup>75</sup> que se reformaría el 28 de febrero de 1907 para permitir que una función pudiera ser suspendida por enfermedad de alguno de los artistas.<sup>76</sup>

En febrero de 1904 se interrumpió la construcción del hospital nuevo, faltaban sólo los enjarres, pavimentos y puertas; esto fue debido a que el gobierno decidió dar preferencia a la obra de la nueva penitenciaría.<sup>77</sup> Al no haberse concluido la construcción del hospital nuevo, se hicieron mejoras al Hospital Civil. Se instaló una toma de agua y tubería, para el suministro de este líquido al establecimiento; se construyó un baño y se amplió una atarjea, y se instaló luz eléctrica en la sala de operaciones, para usarla de noche. De junio de 1902 al mismo mes del año 1904 se realizaron en la institución 104 intervenciones quirúrgicas a causa de las cuales hubo 16 muertes<sup>78</sup> (cfr. cuadro 3). Para el año de 1910 se atendían anualmente, en promedio, 2 500 enfermos.<sup>79</sup> En el Hospital Zarco de la ciudad de Lerdo el número de pacientes atendidos anualmente era de entre 800 y 900.<sup>80</sup>

Con dificultades, se avanzó en materia de la aplicación de vacunas para el control de las epidemias. Con respecto a la vacunación antivariolosa, se podía usar linfa humanizada o de ternera. En 1889, 21 años después de que el doc-

---

74 CSS. Organización de los servicios sanitarios en el Distrito Federal y en los Estados y Territorios de la Federación, en CSS, 1910, pp. 3-44.

75 Guerrero Romero, 2001, p. 193.

76 *Ibidem*, p. 198.

77 Santa Marina, 1904, pp. 21-24.

78 *Loc. cit.*

79 CSS. I. Habitaciones; II. Escuelas; III. Hospitales, en CSS, 1910.

80 *Ibidem*, pp. 209-286.

tor Iglesias y Domínguez trajera con éxito a la primera ternera inoculada para cultivo de vacunas, se difundieron ampliamente las recomendaciones del Consejo de Salubridad del Estado de Michigan. Éstas hacían un puntual reconocimiento a la vacuna de origen animal y precisaban las razones para preferirla sobre la variolización, o virus humanizado, como también se lo llamaba. Las observaciones señalaban que:

- 1° Con el virus bovino se obtiene un desarrollo más perfecto de las pústulas vacunales y es de inferirse por lo mismo que confiera una protección mayor contra la viruela.
- 2° Con el virus bovino no hay peligro de comunicar la sífilis si se hace uso de una lanceta completamente limpia.
- 3° El virus bovino surte mejor que el humanizado para la revacunación y es probable por lo mismo que si el primero surte y el segundo falla, quite aquél algún resto de predisposición que no pueda destruir siempre la vacuna humanizada.
- 4° Cuando se necesitan grandes cantidades de virus vacuno como sucede en tiempo de epidemia se puede obtener más fácilmente por medio de la vacuna animal.

Para tratar de reducir la desconfianza de la población a la vacuna, se instruía además acerca de que sólo fueran médicos competentes quienes pudieran juzgar sobre la oportunidad para realizar la extracción del “pus vacuno” con el fin de garantizar que la vacuna no se degradara o se convirtiera en una vacuna falsa.<sup>81</sup>

De acuerdo con el artículo 6°, capítulo II, del Reglamento de la Junta de Sanidad, era su deber cuidar de la propagación de la vacuna (fracción XVIII). En el artículo 32 del citado Bando General de Policía de la ciudad, se imponía a los padres de familia, tutores o encargados de niños menores de 15 años, la obligación de hacer que a éstos se los vacunara. El artículo 33 prevenía al jefe del partido, por medio de sus empleados, acerca de cuidar del cumplimiento del artículo anterior y pedir informes a los jefes de cuartel y de manzana, a los directores de escuelas y colegios, para exigir a quien correspondiera el cumplimiento de ese deber.<sup>82</sup>

En 1910 se dictaron también disposiciones para regular y conocer el alcance de la lepra en el país. El 17 de marzo de 1910, la Secretaría de Gobernación envió al gobierno del estado un requerimiento de información en forma de cuestionario, con respecto a los lugares donde se localizaban personas enfermas de lepra. Luego, de nueva cuenta un mes después se ratificó esta solitud, a la que el gobierno del estado dio respuesta el 22 de junio.

81 Guerrero Romero, 2009b, pp. 33-34.

82 CSS. I. Templos, teatros y otros lugares de reunión; II. Fábricas, industrias, depósitos y demás establecimientos peligrosos, insalubres é incómodos. Higiene en el interior de las fábricas; III. Expendios de sustancias medicinales; IV. Enfermedades Infecto-contagiosas. Vacuna; V. Epizotias. Policía sanitaria con relación a animales, en CSS, 1910, pp. 383-476.

El cuestionario inquiría sobre las medidas tomadas o las prevenciones tenidas para combatir a la lepra. Además, añadía una serie de estrategias y políticas a seguir en casos de que se llegara a presentar un problema en el control de la enfermedad. En primer lugar, disponía sobre la obligación de las autoridades locales en las diversas poblaciones para que, por los medios que juzgara oportunos, descubriera a todos los enfermos leprosos que hubiera en la población y los remitiera al hospital, para su aislamiento y tratamiento. Además, con estrategia similar a la que se había seguido en las epidemias de tifo de fines del siglo, se instruía a las autoridades para que pasaran a todos los médicos una circular encareciéndoles la conveniencia de que se le diera aviso de todos los leprosos que atendían entre sus pacientes. Con ello se buscaba identificar a los enfermos de una manera más precisa para evitar la propagación de la enfermedad. No sabemos de ningún reporte recibido en este sentido antes de que concluyera el año y que se pudiera agregar al censo existente.

La disposición incluso era más tajante, pues se señalaba que las autoridades competentes harían que las de los partidos se remitieran a la policía de la capital del estado a todos los leprosos de cada partido para su secuestro en el hospital. Pero además se disponía la necesidad de establecer un área especial para los enfermos de lepra, pues se aseguraba que si del secuestro o confinamiento de éstos en el hospital se llegara a formar un contingente de más de cuatro individuos, se procedería a formar un pabellón especial para leprosos o, de ser posible, se construiría un sanatorio para esta clase de enfermos.<sup>83</sup>

La peste bubónica, surgida en Mazatlán a fines de 1902, aunque no se presentó en la entidad sí despertó una fuerte alerta sanitaria durante más de la mitad de 1903, por lo que se establecieron diversas estaciones sanitarias de control. En el informe del doctor Eduardo Hernández, responsable de la Estación Sanitaria de Coyotes durante la epidemia de peste en 1903, se detallan las estrategias de aislamiento y desinfección tomadas:

[...] desde luego consideré como capital, la precaución de desinfectar la correspondencia que venía para Durango de Mazatlán, Pánuco, Pueblo Nuevo y Chavarría, correspondencia que es transportada, la de cada punto en su valija respectiva, pero todas ellas contenidas en un saco común; de dichas valijas se tomaba la correspondencia, que era introducida en una caja de madera, con capacidad como de dos metros cúbicos y herméticamente cerrada, los bultos postales eran desechos y la ropa que era casi siempre si [sic] contenido, se introducía igualmente en dicha caja, así como las valijas ya vacías; una vez hecho esto, se hacía pasar la corriente gaseosa del generador de formol, durante media hora; se cerraba el orificio de la caja por donde penetraba el tubo de desprendimiento y así permanecía aquella durante catorce horas, siendo después los objetos desinfectados, remitidos a su destino. La correspon-

83 Guerrero Romero, 2009b, pp. 79-82.

dencia era transportada a Durango por conductores que solo hacían su servicio entre este punto y Coyotes, en donde eran detenidos los procedentes de Pánuco, sometidos a desinfección para conducir a este último punto al correspondencia procedente de Durango [...].<sup>84</sup>

El tratamiento a base de vapores de formol para desinfectar la correspondencia y los objetos era de los primeros métodos que se aplicaban para atacar la bacteria de la peste bubónica.<sup>85</sup>

El combate a esta epidemia fue significativo por ser la primera campaña en México basada en la bacteriología. El bacilo pestoso, *Yersinia pestis*, había sido identificado desde 1894 y se demostró que la enfermedad se transmitía principalmente a través de la pulga de rata. Existía para su tratamiento el suero de Yersin, y para su prevención las vacunas de Haftkine y Bestredka. De ahí que en Durango, al igual que en el resto de la nación, la comunidad médica se adhiriera al nuevo paradigma de la teoría de los gérmenes.<sup>86</sup>

### **La reconstrucción posrevolucionaria. 1921-1930**

El censo de 1921 mostró los estragos de la Revolución. La población del estado, la distribución porcentual de la población mexicana contenida en él y la densidad de población estuvieron por debajo de los parámetros de 1900. Este crecimiento negativo refleja cómo se diezmó la población durante el conflicto armado. Sin embargo, el número de habitantes de la ciudad de Durango creció a 39 091, esto probablemente debido a la huida de la población rural hacia la ciudad, por la inseguridad reinante. Las tasas de natalidad y mortalidad para 1921 habían subido y bajado, respectivamente, en relación con el censo anterior.<sup>87</sup>

En la ciudad continuaron las mejorías. Aun cuando desde 1908 se iniciara el abasto de agua potable entubada, éste no se logró de manera efectiva hasta 1927, cuando se instalaron las bombas para elevar el agua a un tanque de almacenamiento en el cerro de Los Remedios, desde donde se distribuía por capilaridad hasta las viviendas. Este sistema, desarrollado por el ingeniero Shumman, permitió el abasto de agua a las partes elevadas de la ciudad, localizadas al norte de la plaza de Santa Ana, que carecían totalmente del servicio.<sup>88</sup>

En el mismo año de 1908 se había iniciado un amplio programa de pavimentación de las principales calles del centro de la ciudad, pero no fue sino

84 *Ibidem*, pp. 67-68

85 *Loc. cit.*

86 Carillo, 2002, pp. 17-64.

87 INEGI, 2000.

88 Guerrero Romero, 2003.

hasta 1927 cuando se introdujo el pavimento asfáltico, y entre ese año y 1936 muchas de las calles de la ciudad fueron pavimentadas por la Compañía Constructora Latinoamericana; también se inició la fabricación de banquetas de concreto, muchas de las cuales aún existen.<sup>89</sup>

La construcción del hospital nuevo nunca se concluyó. Sin embargo, en 1911, cuando se hizo el armisticio entre el gobierno de los revolucionarios, se le acondicionaron algunos pabellones para atender ochenta heridos. Esta fue la única ocasión en que funcionó para el fin que fue planeado. Años después se convirtió en escuela e internado para hijos del ejército y luego en el internado Juana Villalobos.<sup>90</sup>

En 1916 se trasladó el Hospital Civil de su edificio, en que había funcionado por más de tres siglos, al asilo Juan Manuel Flores, ubicado en la calle Principal (5 de Febrero) y Saúcos (foto 2). Para tal fin, se realizaron acondicionamientos, la construcción de quirófanos, un departamento de rayos X y salas de distinción.<sup>91</sup> La movilización de tropas y de población que huían de los lugares de conflicto, la pérdida de fuentes de trabajo, el abandono de las campañas de salud pública, el relajamiento de las medidas de higiene privada y el hambre —que se agregó a la desnutrición crónica de siglos del pueblo— fueron las causas de endemias y epidemias durante la Revolución.<sup>92</sup>

El inicio de la guerra civil coincidió con una epidemia de viruela que atacó incluso a la ciudad de México.<sup>93</sup>

Antes de la Revolución, el tifo era epidémico en México. Durante los años de la guerra civil el tifo se extendió como epidemia en la ciudad de México y en los estados de Tabasco, Hidalgo, Guanajuato, Puebla, Nuevo León, Zacatecas, San Luis Potosí y Durango.<sup>94</sup>

Durante los años revolucionarios, los piojos abundaban llevados por la tropa, y encontraron medio propicio para desarrollarse entre el pueblo hambriento y sujeto a privaciones de toda clase. A finales de 1917, la epidemia en el país había sido controlada, si bien permanecería en forma endémica.<sup>95</sup>

La pandemia gripal, denominada influenza española, llegó a México en el verano de 1918, por la frontera con Estados Unidos de América. Sus consecuencias se vieron agravadas por la disminución de la resistencia, creada por la hambruna, consecuencia de la guerra. En dos meses se había extendido por todo el país. Las enfermedades crónicas, como la tuberculosis, fueron causa predisponente para contraerla. En Torreón, Gómez Palacio, San Pedro de las

---

89 *Idem*, 2008.

90 Peschard Delgado y Peschard Fernández, 1983, p. 30.

91 *Ibidem*, pp. 30-32.

92 Carillo, 2002, pp. 17-64.

93 *Loc. cit.*

94 *Loc. cit.*

95 *Loc. cit.*



Colonias y algunas otras poblaciones de la Comarca Lagunera murieron 21 mil personas.<sup>96</sup>

El Constituyente de 1917 estableció en la fracción XVI del artículo 73 de la nueva Carta Magna la responsabilidad gubernamental de defender la salud de la población. Fundó, para tal fin, al Departamento de Salubridad Pública, dependiente del Ejecutivo. Las disposiciones de este departamento tendrían que ser obedecidas por las autoridades administrativas del país y estaba dotado de facultades dictatoriales en caso de epidemias graves y catástrofes públicas.<sup>97</sup> El censo de 1930 muestra en Durango (cfr. cuadro 1) una tendencia hacia la recuperación de la población con un aumento notorio de la natalidad, y una estabilización, respecto al anterior, en la mortalidad. Aun cuando hubo un incremento en la densidad de la población en el estado, estuvo muy por debajo del aumento del observado en la nación en el mismo periodo. Se observa además un incremento significativo de los habitantes alfabetos mayores de diez años.<sup>98</sup>

Aunque desde 1910 se había hecho obligatoria la declaración de la lepra, nuevamente en 1921 se refrendó esa obligatoriedad, y fue Sinaloa el estado

Hospital Civil de Durango en el edificio del Asilo Juan Manuel Flores, calle Principal (5 de Febrero) y Saúcos. Colección: Roberto Carlos Loera Castro.

---

96 *Loc. cit.*

97 *Loc. cit.*

98 INEGI, 2000.



con más casos. El país no estaba aún pacificado cuando se inició el periodo presidencial de Plutarco Elías Calles, el 30 de noviembre de 1924, cuya postura anticlerical creó más conflictos, lo que generó la rebelión cristera. Sin embargo, en materia de salud, su periodo de cuatro años fue muy activo, pues se aplicó con firmeza una política tendiente a la federalización de los servicios de salud.

Al mes de asumir el poder, autorizó Calles al jefe del Departamento de Salubridad Pública para que organizara los servicios sanitarios de carácter federal, no sólo en el distrito y los territorios, sino en los estados. Los delegados estatales tendrían la tarea de llevar las estadísticas demográficas, auxiliar a las autoridades locales, informar al Departamento de Salubridad Pública, emprender campañas y cuidar la observancia de leyes sanitarias. En 1926 promulgó un nuevo Código Sanitario y en 1927 se realizó la Primera Reunión de Autoridades Sanitarias de la República con delegados de todos los estados. Se dio inicio a una cruzada nacional contra la tuberculosis, el alcoholismo y la drogadicción, con el fin de evitar la degeneración de la especie.<sup>99</sup>

### **Doctor Carlos León de la Peña.**

#### **El arte médico en el Durango de la posrevolución**

Con el fin de ilustrar al arte médico durante el periodo de estudio, incluimos la biografía del doctor Carlos León de la Peña. Nació el 13 de octubre de 1890 a las 10:30 de la noche, en la finca núm. 54, ubicada en la esquina de la 2ª calle de Constitución y Principal (5 de Febrero), de la ciudad de Durango, Dgo. Fueron sus padres don Carlos León de la Peña Asúnsolo y doña Petra Pérez Gavilán.

Cursó estudios de secundaria y preparatoria en el Instituto Juárez. En esta institución ocupó los primeros lugares, y recibió con frecuencia reconocimientos de manos del gobernador del estado. Un contemporáneo lo describió: “[...] como estudiante se caracterizó por su dedicación, su constancia en sus labores, la claridad de su espíritu crítico [...]”.<sup>100</sup> Continuó sus estudios en la Universidad Nacional, en la ciudad de México. Se recibió como farmacéutico el 9 de abril de 1913.<sup>101</sup> Seguía la tradición familiar, de su padre, Carlos León de la Peña y Asúnsolo, farmacéutico, y de su abuelo Gregorio, químico ensayador metalurgista.<sup>102</sup>

Estudió después la carrera de médico cirujano. Realizó sus prácticas hospitalarias, ahora llamadas clínicas, en el Hospital General de México y en el

99 Carillo, 2002, pp. 17-64.

100 AJI, Libro de actas de distribución de premios del II, 1893-1946.

101 Título de farmacéutico, según fecha de examen profesional de 9 de abril de 1913, expedido por la Universidad Nacional de México.

102 Comunicación personal del QFB Francisco José de la Peña Mac Manus.

Hospital Militar Práctico, comúnmente conocido como el Cacahuatal, en plena Revolución.

Le tocó asistir a sus maestros que atendían a los heridos de las diversas asonadas que ocurrieron en esa época. Siempre tuvo inclinación por la cirugía. Años después escribiría acerca de sus vivencias: “[...] durante los duros años de nuestras discordias civiles [...] me preocupó hondamente el grave problema de la acertada y racional resolución de los casos de heridas penetrantes de vientre por arma de fuego.”<sup>103</sup>

Él estuvo siempre en desacuerdo con la conducta abstencionista de la época, que consistía en: hielo en el vientre, dieta absoluta, inmovilidad completa de los enfermos, opio en el interior e inyecciones de suero fisiológico.

Manifestó esta inconformidad al cirujano, médico militar doctor Donato Moreno Muro, quien le replicó:

Usted no está conforme con el procedimiento que aquí seguimos, y piensa que es absurdo dejar a estos pobres heridos con las perforaciones intestinales sin suturar [...] lo intranquiliza y lo hace desear la operación como la única conducta lógica de tratar a estos lesionados; y, sin embargo, cuando Ud. haya sufrido los numerosos fracasos a que nos lleva la intervención, cuando después de trabajar intensamente, suturando esas perforaciones [...] vea que con su tenaz y repetido esfuerzo sólo contribuyó a disminuir la duración de la vida de sus operados; cuando sea Ud. directamente responsable de esas vidas y no el médico de su Pabellón, dejará de sentir sus incontenibles arrestos quirúrgicos y se conformará, como yo lo hago, con el triste tratamiento médico.

Y vaticinó: “Yo como Ud. fui intervencionista y Ud. como yo, se convertirá en abstencionista.”<sup>104</sup>

Se recibió como médico cirujano el 21 de marzo de 1917,<sup>105</sup> habiendo presentado para su tesis de grado el trabajo “Contribución al estudio del feto a término en México.”<sup>106</sup>

Regresó a Durango para dedicarse al ejercicio de su profesión. Contrajo matrimonio el primero de junio de 1918 con Beatriz Mac Manus. Tuvo la pareja tres hijos: Carlos León, Francisco José y Concepción.<sup>107</sup>

Su inquietud por saber lo llevó a viajar a París, donde hizo estancias en los centros hospitalarios en boga. Estuvo en el hotel Dieu y en los hospitales

---

103 De la Peña, 1943.

104 *Loc. cit.*

105 Título de médico cirujano, del 21 de marzo de 1917, expedido por la Secretaría de Instrucción Pública y Bellas Artes de los Estados Unidos Mexicanos.

106 <http://www.dgbiblio.unam.mx/tesiunam.html>

107 Comunicación personal de QFB Francisco José de la Peña Mac Manus.

Neker, Lariboisire, San Michel y Cochín.<sup>108</sup> Le interesó el campo de la cirugía y de manera especial la urología.<sup>109</sup>

De regreso en Durango, comenzó a realizar una serie de cirugías, novedades en su época. El periódico local *El Heraldó*, el 8 de enero de 1922, informaba cómo el doctor De La Peña realizó en Durango la primera gastroenteroanastomosis por una estenosis secundaria a una úlcera pilórica. La cirugía fue de vanguardia en su momento y acorde con la cirugía de punta que realizaba el doctor Abraham González en la ciudad de México.<sup>110</sup>

Impresionado por el cuadro dramático del paciente grave picado de alacrán y ante la ineficacia de los medios disponibles, en unión con el doctor Isauro Venzor decidió estudiar el uso de seroterapia en la búsqueda del remedio ideal.<sup>111</sup> Empleando una técnica del Instituto de Butantán, Brasil, inyectaron a un caballo una emulsión de los dos últimos segmentos de la cola de alacrán, a dosis crecientes. El procesamiento lo hizo el farmacéutico Isaías Rivera, propietario de la botica “La Fama”. Los caballos que empleó fueron inyectados durante 93 días, administrándoles una solución de ponzoña correspondiente a 1 512 glándulas venenosas (la primera inyección equivalente a media glándula y la última a 350 glándulas). Probaron el suero en un conejillo de Indias de 550 gramos, empleando un mililitro del mismo, que neutralizó la inyección de ocho glándulas de veneno. Enviaron el suero al Instituto de Higiene en la ciudad de México con la información pertinente. El Instituto realizó ensayos, confirmando sus propiedades antiponzoñosas y dosificó su actividad. Los resultados fueron publicados en el boletín oficial del Departamento de Salubridad en el segundo trimestre de 1927.<sup>112</sup>

Fue curioso el primer caso de su uso en humanos. En el año de 1926, la señora Carmen de la Peña de Gurrola, hermana del doctor, hubo de ausentarse de la ciudad, dejando su familia encargada con su hermana Luz. A Miguel, niño menor de seis meses, le picó un alacrán. El doctor fue llamado para atenderlo y se encontró ante la disyuntiva de dejar morir al bebé o aplicarle el suero antialacránico que aún estaba en proceso de estudio y no había sido probado. Optó por aplicarle el suero al niño, quien sanó.<sup>113</sup>

Al decir del doctor De La Peña, comunicaron a todos los médicos de la ciudad los resultados para su conocimiento, “invitándolos a usar el suero y suplicándoles nos hicieran conocer los resultados que obtuvieran. Nuestra demanda fue acogida con cortés pero explicable escepticismo”.<sup>114</sup> Finalmente,

108 “Datos biográficos del Dr. Carlos León de la Peña”, *Cirugía y cirujanos*, t. V (1937), p. 101.

109 Álvarez-Gutiérrez, 2000.

110 *El Heraldó*, 26 de enero de 1922, pp. 1 y 4.

111 De la Peña y Venzor, 1931.

112 *Ibidem*.

113 Álvarez-Gutiérrez, 2000.

114 De la Peña, 1943.

la generalización de su uso se debió a que el farmacéutico Isaías Rivera, quien les había ayudado en la preparación del suero. Al ser dueño de una botica en uno de los barrios más populosos de la ciudad, desde ahí fue su más eficaz y activo propagandista.

Antes de 1927, el promedio anual de defunciones en la ciudad por picadura de alacrán era de 44 personas. Luego de que se inició el uso del suero, gradualmente bajó la mortalidad, y en 1928 fue de 23; 22 en 1928; 13 en 1930, y 4 en 1931. La defunción entre los inyectados fue del uno por ciento, debido esto a la gravedad de los cuadros y al retraso en su aplicación.<sup>115</sup>

Dadas las grandes dificultades en preparar el suero, se gestionó que el Instituto de Higiene de la ciudad de México tomara a su cargo la preparación del mismo, y para ello se remitió desde Durango la totalidad de alacranes capturados durante la temporada, para la preparación del suero, en 1929. El orgullo del doctor De la Peña era su Sanatorio Moderno, ubicado en calle Mayor (20 de Noviembre) 11 poniente, a donde acudía una clientela numerosa y donde él realizaba gran cantidad de cirugías (foto 3). Platica la señora Leonor Torres de De la Peña que su suegro consultaba gratuitamente todas las tardes de cuatro a seis, aun cuando, con frecuencia, dicho horario de consulta se prolongaba hasta las 10 de la noche. Una madrugada, un paciente afligido solicitó sus servicios. Como de costumbre, el doctor De la Peña se despertó y lo atendió. Cuando concluyó la consulta, el doctor le hizo saber el monto de sus honorarios. El quejoso, le expresó: “No doctorcito, yo soy de los pacientes de la tarde”, por lo que se retiró, habiendo sido atendido sin cargo monetario.<sup>116</sup> Independientemente de mostrarnos la calidad humana del doctor De la Peña, la anécdota nos ilustra la relación médico-paciente previa al surgimiento de la medicina institucionalizada.

Tuvo la distinción de ser el primer representante en el estado del Departamento de Salubridad Pública. Durante su gestión, promovió la vacunación antivariolosa domiciliaria, la formación del catálogo de expendios, bebidas y alimentos, y la visita de los mismos, mejorando con esto sus condiciones higiénicas y el registro de los títulos de médicos y profesiones conexas.<sup>117</sup> Luego de dejar el cargo, trabajó como cirujano del Hospital Civil y fungió durante ocho años como director de esta institución.<sup>118</sup>

Pero prefirió el ejercicio libre de su profesión a los puestos administrativos, por lo que se dedicó de lleno a su Sanatorio Moderno.<sup>119</sup>

Hacía frecuentes viajes a la capital y era un concurrente asiduo a los congresos y asambleas, y desempeñó en las reuniones nacionales de cirujanos

115 De la Peña y Venzor, 1931.

116 Álvarez-Gutiérrez, 2000.

117 Cámara Nacional de Comercio de Durango, 1980, pp. 293-294.

118 “Datos biográficos del Dr. Carlos León de la Peña”, *Cirugía y cirujanos*, t. V (1937), p. 101.

119 *Loc. cit.*



Sala de expulsión del  
Sanatorio Moderno. Colección:  
Roberto Carlos Loera Castro.

---

algunos puestos de importancia. Finalmente, el 5 de febrero de 1937, por su trayectoria quirúrgica, fue admitido en la Academia Mexicana de Cirugía (foto 4). Ingresó a la Academia con colegas de la talla de Clemente Robles, Donato Alarcón y Manuel Mateos Fournier.<sup>120</sup> En la revista de la Academia publicó dos artículos. En 1939 apareció su informe “Contribución al estudio de los aneurismas y su tratamiento”. Narró el caso de un aneurisma arteriovenosa en el hueso poplíteo que resolvió quirúrgicamente con la extirpación del saco aneurismal y ligadura de los vasos. Con dicho caso mostró que era un cirujano avezado.<sup>121</sup>

El otro artículo de 1943 se intituló “Algunas consideraciones sobre las heridas penetrantes de vientre por arma de fuego”. Aquí mostró su interés sostenido por el manejo de las heridas penetrantes de abdomen y puso en evidencia que nunca había aceptado la conducta abstencionista, que poco a poco fue abandonada, sobre todo a partir de la Segunda Guerra Mundial. En el trabajo nos narra como “seguía a mis enfermos hasta el anfiteatro, les practicaba la autopsia y [...] los mismos líquidos purulentos, las mismas natas, el

---

<sup>120</sup> “Crónica de la sesión solemne de apertura del año académico, el 5 de febrero de 1937”, *Cirugía y Cirujanos*, t. V (1937), p. 83.

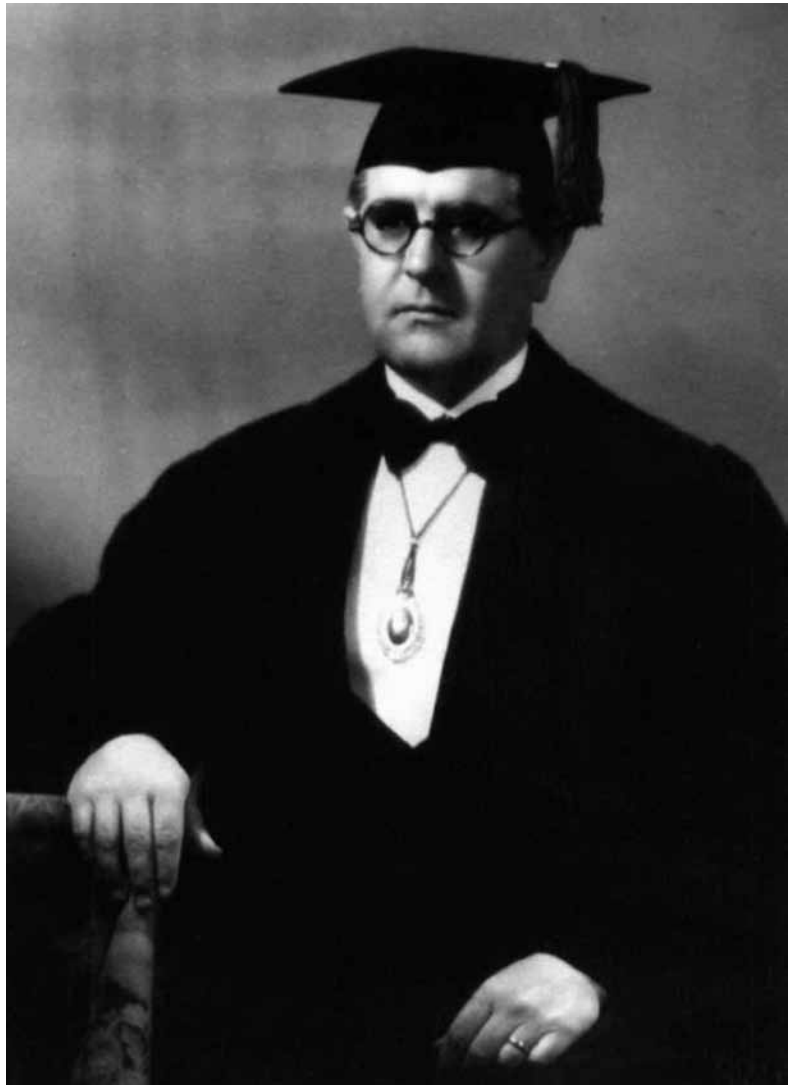
<sup>121</sup> De la Peña, 1939.

mismo aspecto despulido de las asas intestinales, volvían a presentarse a mi vista y recordaba las palabras del gran cirujano que me profetizó que yo también acabaría en abstencionista.” Practicó 109 autopsias, encontrando heridas multiviscerales, que afectaban al intestino delgado y colon en 50% de los casos, y el intestino delgado asociado a la lesión de otro órgano en 20%. La mortalidad entre los casos operados fue de 72%, mejor que el 85% registrado para los casos de abstención. Mostró aquí como su resolución por operar a los pacientes había ayudado al pronóstico de los mismos.<sup>122</sup> Murió inesperadamente, por uremia complicada con miocarditis, a las 13:20 del día 17 de septiembre de 1943, en la casa núm. 109 poniente, de la calle 20 de Noviembre.<sup>123</sup>

## Discusión

Las variables sociodemográficas relacionadas con la salud, con que iniciamos el periodo de estudio, fueron típicas de Revolución Industrial y predominaron hasta fines del siglo XIX e inicios del XX.

Las tasas de mortalidad y fertilidad elevadas, la baja esperanza de vida y la mortalidad infantil de entre doscientas y trescientas muertes por cada mil nacimientos vivos eran características del subdesarrollo. Reflejaban el hacinamiento, la falta de higiene, el suministro inseguro de alimentos insalubres y en dietas francamente carenciales. Las cifras fluctuaban, empeorando durante sequías, guerras y ante la presencia de epidemias.<sup>124</sup> En el contexto nacional, los parámetros de salud de Durango estaban alrededor o por encima de



Dr. Carlos León de la Peña en toga, como miembro de la Academia Mexicana de Cirugía. Colección: familia De la Peña Torres.

122 De la Peña, 1943.

123 Oficialía 21 del Registro Civil de la ciudad de Durango, libro de defunciones del año 1943, inscripción 2013.

124 Wattenberg, 2001-2008.

la media nacional<sup>125</sup> y, si habremos de creerle al doctor Domingo Orvañanos, los duranguenses estaban entre los habitantes más sanos de la República. Habría que aclarar que, entre los países que registraban sus indicadores de salud en este periodo, México se situaba con tasas de mortalidad más altas, equiparables a los de Italia y España.<sup>126</sup>

Desde 1856, una fecha muy temprana, el estado contó con una Junta de Sanidad que protegía a la salud de la población.<sup>127</sup> La labor de dicha junta fue fructífera y repercutió en el desarrollo urbano y la organización de la ciudad de Durango. El trabajo desempeñado por este organismo posiblemente habría sido de más impacto, a no ser porque la población era eminentemente rural<sup>128</sup> y, por ende, carente de servicios públicos. En cuanto a las enfermedades endémicas en el periodo de estudio, hay un predominio franco de las enfermedades infecto-contagiosas y parasitarias, propio del atraso.

Si la tuberculosis fue, como lo es ahora, un parámetro de las enfermedades de la pobreza, es importante analizar este padecimiento en la entidad. En 1896, el higienista Antonio Peñafiel informó que, entre las 30 entidades federativas, Durango ocupaba el 12º lugar, de mayor a menor, en número de fallecimientos por tuberculosis. Tuvo 297 defunciones (3.5%) de los 7 849 decesos ese año en la República Mexicana por dicha enfermedad.<sup>129</sup> Ante la falta de una tasa para justipreciar la frecuencia de este padecimiento, sólo señalaremos que, si en Durango se concentraba en estas fechas 2.72% de la población del país, 3.5% de todos los fallecimientos habidos por tuberculosis en la República, esto nos colocaría, tristemente, en una tasa por arriba de la media, al igual que el lugar ocupado con respecto a todas las entidades federativas.

La información de la época es sólo una aproximación a la realidad. Para ilustrar esto, usaremos los datos disponibles del mal de San Lázaro. En 1896 informó el doctor Peñafiel que la lepra era un problema importante de salud en la entidad. Ese año padecían este mal 73 duranguenses (5.1%), de los 1 426 casos del país, ocupando el 6º lugar de mayor a menor incidencia. Nuestra cercanía con Sinaloa, primer lugar nacional, y la existencia de regiones subtropicales compartidas, favorecieron el desarrollo de este padecimiento.<sup>130</sup>

Luego, en 1889, la *Geografía médica de la República Mexicana*, del doctor Domingo Orvañanos, señalaba que del mal de San Lázaro se hallaba infestada, moderadamente, sólo la parte sur de Durango, en el partido del

---

125 INEGI, 2000.

126 Orvañanos, 1899, pp. 28-35.

127 CSS, 1910.

128 INEGI, 2000.

129 Peñafiel, 1991, pp. 95-98.

130 *Loc. cit.*

Mezquital,<sup>131</sup> mientras que en 1910 no se da cuenta de la presencia de esta enfermedad en el Mezquital, pero sí en una población del partido de Durango y en 11 del partido de Santiago Papasquiaro, con un total de 23 enfermos. Estas discrepancias pueden deberse a dos factores: o se había erradicado la enfermedad en el Mezquital después de veintiún años entre registro y registro, o ambos eran equivocados y no habían consignado correctamente la geografía de la enfermedad.

El número de enfermos, relativamente bajo, y la dispersión de éstos en las poblaciones señaladas era la razón por la que no había habido, supuestamente, necesidad de establecer lazaretos u hospitales para leprosos.<sup>132</sup>

Los datos disponibles del Hospital Civil nos arrojan mucha información tanto con respecto a la atención médica como al concepto de ella que entonces se manejaba. Quizás lo más relevante sea la coexistencia del paradigma de los miasmas y el de la teoría de los gérmenes.

La teoría de los miasmas, propuesta en el siglo xvii por Thomas Sydenham, logró proyectarse en el tiempo, manifestando que las emanaciones impuras de diversos orígenes eran las causas de las enfermedades.<sup>133</sup> La teoría de los gérmenes surgió de las observaciones de varios científicos notables. Luis Pasteur, en 1863, demostró que la fermentación del vino era causada por microorganismos vivos.<sup>134</sup> Basado en estos conceptos, Joseph Lister, en 1867, utilizó el ácido fénico como barrera antiséptica entre las heridas y la atmósfera portadora de gérmenes, abatiendo las infecciones y muertes quirúrgicas.<sup>135</sup> Anteriormente, Ignaz Semmelweis, en 1854, había disminuido la mortalidad obstétrica al promover la desinfección de las manos y ropa de quienes atendían a las parturientas en su institución.<sup>136</sup> Con la identificación de los microbios responsables de la tuberculosis (1882)<sup>137</sup> y del cólera (1883) por Robert Koch,<sup>138</sup> quedó firmemente establecida la teoría de la enfermedad generada por gérmenes y la llegada de la medicina científica.

En Durango, al mismo tiempo que se proyectaba el hospital nuevo (1899), como se explicó, basado en la teoría de los miasmas, se dotaba al viejo Hospital Civil de una autoclave para la desinfección, equipo fundamental para el ejercicio de la medicina basada en la teoría microbiana. Analizando la historia de la medicina, debemos suponer que mientras los médicos viejos se resistían al cambio, las generaciones nuevas lo impulsaban, coexistiendo plena-

---

131 Orvañanos, 1889.

132 Guerrero Romero, 2009b, pp. 79-82.

133 Vera Bolaños, 2000.

134 Barquín C., 1989, p. 300.

135 *Ibidem*, p. 302.

136 *Ibid.*, p. 278.

137 *Ib.*, pp. 320-321.

138 Schott, 1993, pp. 341-348.



mente en esta época en Durango y el resto del país los dos paradigmas mencionados, como se vio más claramente en los proyectos porfiarnos del Hospital General de México y del nuevo en nuestro estado.

Antes del siglo xx la palabra hospital causaba horror, porque tenía asociadas las ideas de pobreza, abandono y lobreguez. Mientras que en la capital del país en 1905 se inauguró el Hospital General,<sup>139</sup> institución moderna, con la que comenzó a perderse este miedo, no sucedió lo mismo en Durango. Abandonado el proyecto del hospital nuevo, continuó funcionando el Hospital Civil en el mismo edificio en que se creó trescientos años atrás. Luego, como ya se comentó, en 1916 éste se trasladó al asilo Juan Manuel Flores.<sup>140</sup> Aun cuando se hicieron adecuaciones y que, indudablemente, la planta general permitía una mejor ventilación e iluminación que el edificio anterior, persistieron las condiciones deplorables asociadas al desfavorable concepto premoderno de los hospitales, al menos en las salas generales para pacientes menesterosos.

Es necesario recordar que en esa época las intervenciones quirúrgicas se llevaban a cabo en los pabellones de internamiento, si acaso con biombos para aislar de la vista de los otros enfermos las maniobras de los cirujanos o, incluso, en los domicilios. En los Estados Unidos, Suiza y Alemania, también se operaba en anfiteatros,<sup>141</sup> frente a gran número de observadores sin vestiduras quirúrgicas. En la ciudad de México hubo anfiteatro en el Hospital de San Andrés.<sup>142</sup> Esta práctica de operar frente a multitudes con ropa de la calle continuó hasta el primer cuarto del siglo xx.<sup>143</sup> Con certeza, sabemos que en el Hospital Civil en 1904 existía ya un quirófano funcionando, ya que en ese año se instalaron “focos de luz eléctrica en la sala de operaciones, para los casos, algo frecuentes, en que es necesario operar en la noche”.<sup>144</sup> De ahí que debamos suponer su existencia previa, quizás desde 1898, cuando se compraron instrumentos y la autoclave.<sup>145</sup> En la ciudad de México, el Hospital Béistegui inauguró en 1886 lo que parece ser el primer quirófano de la capital.<sup>146</sup> No fue sino hasta 1899 cuando se inauguró en el Hospital Morelos otra sala especial para operaciones asépticas.<sup>147</sup> Así pues, el Hospital Civil de Durango, en este concepto, sí avanzaba de acuerdo con los progresos de la

139 Martín-Abreu, 2001.

140 Peschard Delgado y Peschard Fernández, 1983.

141 En los hospitales y otros edificios, lugar destinado a la disección de los cadáveres y demostraciones quirúrgicas.

142 Valle, 1942, p. XXXII.

143 Quijano-Pitman, 1998, p. 741.

144 Santa Marina, 1904.

145 *Idem*, 1900.

146 En el país, este quirófano fue antecedido, hasta donde hay información, únicamente por el del Hospital Civil de San Luis Potosí, construido en 1876.

147 Quijano-Pitman, 1998, p. 741.

época. Quien fue el impulsor de la cirugía aséptica en Durango fue el doctor Mariano Herrera y Jaime (1854-1900). Se graduó en 1881 en la Escuela Nacional de Medicina, donde fue disector de anatomía, lo que lo inclinó a lo quirúrgico. En la obra del historiador Heliodoro Valle, *La cirugía mexicana del siglo XIX*,<sup>148</sup> se menciona al durangués entre los mexicanos destacados especialistas en cirugía. Su biografía señala que dotó al Hospital Civil de Durango, donde fue cirujano distinguido, con un arsenal quirúrgico notable.<sup>149</sup> Después de su muerte, la sala de operaciones del nosocomio llevó su nombre (foto 5).<sup>150</sup>

Antes que el doctor Herrera, el también doctor Jesús San Martín y Mondragón (1852-1927), oriundo de la ciudad de Chihuahua y vecinado como médico en Durango, fue de los primeros impulsores de la cirugía aséptica, no sólo en el estado, sino en el país. Estudió medicina en París, donde presentó su examen profesional el 20 de julio de 1877, versando su tesis sobre la antisepsia en las heridas de las serosas (intraperitoneales). Había conocido y practicado dicha técnica en hospitales franceses. De regreso a México ayudó a promover el método antiséptico.<sup>151</sup> De hecho, el doctor San Martín fue señalado en el seno de la Academia Nacional de la Medicina, junto con los doctores Vértiz y Liceaga, como uno de los introductores de la antisepsia de Lister en México.<sup>152</sup> Otro cirujano, Luis Alonso y Patiño, adscrito al departamento de cirugía de mujeres del Hospital Civil, graduado en la Escuela Nacional de Medicina en 1892, había sido practicante en los hospitales de San Andrés, Juárez y Béistegui.<sup>153</sup> En esta última institución, que tuvo la primacía con respecto a salas especiales para operaciones asépticas en el país, recibió la formación necesaria para el promover el método en nuestra entidad. La cirugía que se practicaba en el periodo era sobre todo aplicada a problemas de traumatismos y padecimientos infectocontagiosos (cfr. cuadros 2 y 3).

Así vemos, en el ámbito de trauma: trepanaciones de cráneo por fracturas con hundimientos, resección de costillas para pleuresía purulenta crónica por heridas de tórax con arma blanca, laparotomías para heridas penetrantes de abdomen, nefrectomías por heridas por arma de fuego, reducciones de fracturas y luxaciones, colocaciones de aparatos para fracturas, y amputaciones y secuestrectomías para osteomielitis crónica secundaria a fracturas complicadas.

En relación con la cirugía por problemas infectocontagiosos, vemos traqueotomías por crup, sífilis laringe o flemones de cuello, pleurotomías por

---

148 Valle, 1942, p. 255.

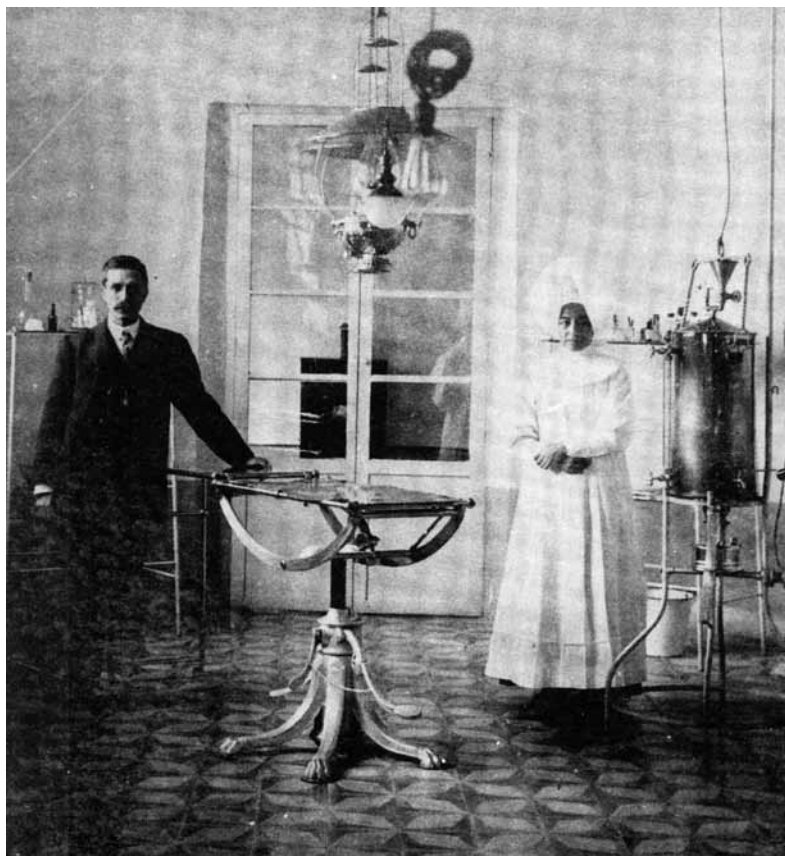
149 González Uruña, 1947.

150 Peschard Delgado y Peschard Fernández, 1983.

151 *Ibidem*.

152 Quijano-Pitman, y Quijano-Orvañanos, 1990, pp. 67-69.

153 Valle, 1942, p. 239.



Quirófano "Mariano Herrera" del Hospital Civil de Durango. Colección: Dr. Alejandro A. Peschard Fernández.

empiemas, abertura y canalización de abscesos hepáticos, histerectomías por supuración de anexos, y orquiectomías y astragalectomías por tuberculosis. Los cirujanos de la época eran verdaderos cirujanos generales que operaban al paciente de pies a cabeza. Resolvían problemas que ahora son del ámbito de la neurocirugía, cirugía de tórax, cirugía vascular, ginecología, ortopedia, cirugía pediátrica, oftalmología, además de la cirugía general. Aun cuando ya se contaba con anestesia y se operaba bajo los principios de la antisepsia, los cirujanos del Hospital Civil, en este periodo de estudio, trabajaban con serias limitaciones. Con el advenimiento de la antisepsia, apenas se superaba la concepción de que las heridas quirúrgicas supuradas eran la regla y no la excepción.<sup>154</sup> En la era

previa a los antibióticos, la morbilidad y mortalidad en cirugía complicadas por infecciones era temible. Así vemos que la mortalidad quirúrgica del segundo semestre de 1898 al primer semestre de 1900 fue de 12% (25/211),<sup>155</sup> y del primer semestre de 1902 al primer semestre de 1904 fue de 13% (14/104).<sup>156</sup> Actualmente, esta mortalidad general sería inaceptable. En esa época, de acuerdo con los informes del gobierno, se consideraba que estos resultados hablaban a favor de la pericia del personal médico del Hospital Civil.<sup>157</sup> En padecimientos que involucraban la cavidad abdominal, con la instalación de peritonitis, la mortalidad era casi del cien por ciento.<sup>158</sup>

Otro contribuyente a la elevada mortalidad quirúrgica reportada fue con seguridad la anestesia. Ésta se limitaba al cloroformo. La preferencia que se tuvo en México y otros países latinoamericanos por el cloroformo sobre el éter, que era el anestésico preferido en los Estados Unidos, Inglaterra y Alemania, probablemente se debió a la avasalladora influencia francesa sobre nuestra medicina en este periodo. En Francia se prefirió al cloroformo hasta

154 Semelder, 1899, pp. 81-84.

155 Santa Marina, 1900.

156 *Idem*, 1904.

157 *Id.*, 1900.

158 *Id.*, 1904.

bien entrado el siglo xx.<sup>159</sup> No fue sino hasta el segundo cuarto del siglo XX cuando, a decir de un cirujano del Hospital Civil de Durango, “se pasó de la antigua y terrible anestesia por cloroformo, al éter primero y luego a todos los demás nuevos anestésicos”.<sup>160</sup>

Volviendo a la higiene pública de Durango en el periodo, a pesar de que a principios del siglo xx se vivía en condiciones del subdesarrollo y México, en este contexto, se encontraba a la saga de los Estados Unidos y la mayoría de Europa, Durango se encontraba en su mejor momento. Para 1910, respecto a sus variables sociodemográficas relacionadas con la salud, Durango se encontraba en o por arriba de la media nacional, aun con todos los posibles errores mencionados. La ciudad de Durango era la 14ª en importancia, por su número de habitantes, en la República Mexicana, y el estado contenía 3.19% de la población del país. La Revolución cambió todo esto.

En 1910, durante el inicio de la Revolución Mexicana, el país tenía 15.2 millones de habitantes. Durante la guerra fueron muertas, heridas o desplazadas 3 millones de personas (cerca de un millón de mexicanos fue a los Estados Unidos). Para 1921, el país tenía 14.3 millones de habitantes, es decir, tuvo un crecimiento negativo de 6%. El estado de Durango tenía antes de la Revolución 483 175 habitantes; en el mismo lapso, bajó a 336 766, es decir, tuvo un crecimiento negativo de 30%. Además, hubo una fuga de la población rural hacia la capital del estado, que tuvo un incremento de 23% de su población para 1921.<sup>161</sup> Es decir, en una situación económica y social deplorable, la ciudad tuvo un incremento de población de casi una cuarta parte, a la que no le era posible proveer de servicios públicos.

Lo anterior fue debido a los muertos en la guerra civil, las pandemias, el hambre y la emigración. Lo cierto es que tuvieron que pasar cuarenta años para que el estado de Durango recuperara en números absolutos la población alcanzada en 1910, y en cuanto a la densidad de población de la República Mexicana radicada en el estado, jamás ha alcanzado el porcentaje informado en ese año. Al contrario, año con año este porcentaje disminuye, debido a un crecimiento siempre a la zaga del desarrollo nacional.

La vida profesional del doctor Carlos León de la Peña se refleja en el ámbito de la medicina de excelencia. De la Peña participó en las tres tareas sustantivas de la medicina: la asistencia, la docencia y la investigación. Como médico ejerció en el Hospital Civil atendiendo a pacientes de escasos recursos y tuvo éxito; en su Sanatorio Moderno, en el ejercicio como médico privado. Ligado a la docencia, estuvo limitado por la falta de una escuela de

---

159 López Sánchez y Saínz Cabrera, 1997. [anestesia.org/search/apendice/comision\\_historia/cuba/uso\\_anestesia\\_cloroformo.htm](http://anestesia.org/search/apendice/comision_historia/cuba/uso_anestesia_cloroformo.htm)

160 Peschard Delgado y Peschard Fernández, 1983.

161 INEGI, 2000.

medicina en la entidad en esa época; sin embargo, siempre participó en congresos y asambleas nacionales de médicos y cirujanos, transmitiendo su experiencia. De hecho, ha sido el último cirujano durangués miembro de la Academia Mexicana de Cirugía. Como investigador, junto con el doctor Isauro Venzor, fue instrumental en la elaboración del suero antialacránico, una investigación aplicada cuyos resultados fueron favorables para este mal endémico en el estado. Además, participó en la administración de la salud pública, pues fungió como primer delegado del Departamento de Salubridad Pública en Durango.

---

## SIGLAS Y REFERENCIAS

---

AIJ	Archivo Instituto Juárez
Cocyted	Consejo de Ciencia y Tecnología del Estado de Durango
CSS	Consejo Superior de Salubridad
ICED	Instituto de Cultura del Estado de Durango
IMAC	Instituto Municipal del Arte y la Cultura
INEGI	Instituto Nacional de Estadística, Geografía e Informática
OPS	Organización Panamericana de la Salud
PBS	Public Broadcasting Service
RAE	Real Academia Española

---

- ÁLVAREZ-GUTIÉRREZ, G.  
2000 "El primer ser humano picado de alacrán quien salva el Dr. Carlos León de la Peña Gavilán", Durango, Voluntariado Cultural Durango, A. C. (17 de enero. Mecanuscrito de la conferencia).
- BARQUIN C., MANUEL  
1989 *Historia de las ciencias de la salud*, México, UNAM.
- BRACHO RIQUELME, RODOLFO LEONEL  
1994 *La legislación educativa en Durango durante la primera República Federal. 1824-1835*, Durango, Secretaría de Educación, Cultura y Deporte.
- CAMACHO CARDONA, MARIO  
1998 *Diccionario de arquitectura y urbanismo*, México, Trillas.
- CÁMARA NACIONAL DE COMERCIO DE DURANGO.  
1980 *Durango, 25 años de continuo esfuerzo*, 2ª ed., Durango, Comité Coordinador- Feria Nacional de Durango.
- CARILLO, A. M.  
2002 "Surgimiento y desarrollo de la participación federal en los servicios de salud", en G. Fajardo Ortiz, A. M. Carillo y R. Neri Vela, *Perspectiva histórica de la atención a la salud en México. 1902-2002*, México, OPS, pp. 17-64.
- CARPIO, ÁNGEL  
1873 ¿Cuál debe ser el lugar más conveniente en una población para la erección de un cementerio?, *Gaceta Médica de México*, vol. 8, p. 225.
- CÓDIGO SANITARIO...  
1891 *Código Sanitario de los Estados Unidos Mexicanos*, México, Imprenta de la Patria. <http://www.archive.org/stream/cdigosanitariodoomexigoog#page/n86/mode/1up>
- CSS  
1910 *La salubridad e higiene pública en los Estados Unidos Mexicanos*, México, Casa Metodista de Publicaciones.
- GÓMEZ, XAVIER  
1991 *Bojedades*, en *Obras completas*, 4ª ed., México, Litografía Estampa.
- GONZÁLEZ URUEÑA, JESÚS  
1947 *Memorias*, México, s. ed.
- GUERRERO ROMERO, JAVIER  
2001 *Teatro Coliseo, teatro Victoria: 200 años de vida del primer teatro del norte de México*, Durango, IMAC.  
2003 *Arquitectura y urbanismo de la posrevolución en la ciudad de Durango: el estilo art deco*, Durango, ICED.  
2008 *Evolución histórica de las banquetas de la ciudad de Durango*, Durango, s. ed.  
2009a *La Oficina de Inspección de Sanidad: origen de los servicios públicos de salud municipales en la ciudad de Durango*, Durango, s. ed.  
2009b *Salud pública y epidemias en el ocaso del Porfiriato en Durango. 1897-1910*, Durango, Cocyted / Fundación Durango 450.
- En prensa *Nomenclator duranguense. Los nombres de las calles del Centro Histórico de Durango*, Durango.
- INEGI  
2000 Estadísticas históricas de México, Aguascalientes. [Versión en CD].
- LALONDE, MARC  
1981 "The Health Field Concept", en Marc Lalonde, *A New Perspective on the Health of Canadians*, Ottawa, Public Health Agency of Canada. <[www.phac-aspc.gc.ca/ph-sp/pdf/perspect-eng.pdf](http://www.phac-aspc.gc.ca/ph-sp/pdf/perspect-eng.pdf)>
- LEÓN-PORTILLA MIGUEL (DIR).  
1995 *Diccionario Porrúa de historia, biografía y geografía de México*, t. 1, 6ª ed., México, Porrúa, p. 923.
-

- 
- LÓPEZ SÁNCHEZ, JOSÉ, Y HUMBERTO SAÍNZ CABRERA  
1997 "Uso de la anestesia por cloroformo", en *Historia de la anestesia en Cuba*, Comisión de Historia. <[http://www.clasa-anestesia.org/search/apendice/comision\\_historia/cuba/\\_uso\\_anestesia\\_cloroformo.htm](http://www.clasa-anestesia.org/search/apendice/comision_historia/cuba/_uso_anestesia_cloroformo.htm)>
- MARTÍN-ABREU, L.  
2001 "El Hospital General de México", en *Francisco Méndez Oteo y nuestros autores de la medicina mexicana del siglo XX*, México, Méndez Editores, pp. 235-321.
- MARTÍNEZ CORTÉS, F, Y S. MARTÍNEZ BARBOSA  
1997 "De los miasmas, 'contagios' y 'virus' al descubrimiento de las bacterias patógenas", en F. Martínez Cortés y S. Martínez Barbosa, *El Consejo Superior de Salubridad, rector de la Salud Pública de México*, México, Consejo de Salubridad General/SmithKline Beecham.
- ORVAÑANOS, DOMINGO  
1889 *Geografía médica de la República Mexicana*, México, Oficina Tipográfica de la Secretaría de Fomento. <<http://biblioweb.dgsca.unam.mx/libros/medica/index.html>>  
1899 "Algunas consideraciones sobre la mortalidad en la República Mexicana", *Gaceta Médica de México*, vol. 36, pp. 28-35.
- PEÑA, CARLOS LEÓN DE LA  
1939 "Estudio de los aneurismas y su tratamiento", *Cirugía y Cirujanos*, t. VII, pp. 397-405.  
1943 "Algunas consideraciones sobre las heridas penetrantes de vientre por arma de fuego", *Cirugía y Cirujanos*, t. XI, pp. 489-500.
- \_\_\_\_\_, E ISAURO VENZOR  
1931 *El alacrán de Durango*, Durango, Tipografía de P. S. Díaz.
- PEÑAFIEL, ANTONIO  
1991 *Clásicos. Principales enfermedades regiones de la República Mexicana, Salud Pública de México*, vol. 33, núm. 1, pp. 95-98.
- PESCHARD DELGADO, JOSÉ ÁNGEL, Y ALEJANDRO ALBERTO PESCHARD FERNÁNDEZ  
1983 *Apuntes para la historia de la medicina en Durango*, Durango, s. ed.
- QUIJANO-PITMAN, FERNANDO  
1998 "El primer quirófano en México y de los primeros en el mundo (1876)", *Gaceta Médica de México*, vol. 134, núm. 6, p. 741.
- \_\_\_\_\_, Y FERNANDO QUIJANO-ORVAÑANOS  
1990 "Introducción de la antisepsia de Lister en México en 1872", *Gaceta Médica de México*, vol. 126, núm. 1, pp. 67-69.
- RAE  
1992 *Diccionario de la lengua española*, 22ª ed., Madrid, Espasa-Calpe.
- RUIZ, LUIS E.  
1891 "¿Cuáles son las enfermedades endémicas que se observan en la República Mexicana?", *Gaceta Médica de México*, vol. 26.
- SANTA MARINA, JUAN  
1900 "Beneficencia", en *Memoria presentada al H. Congreso del Estado por el gobierno del mismo sobre los actos de la administración pública durante el periodo del 16 de septiembre de 1898 al 15 de septiembre de 1900*, Durango, Imprenta de la Mariposa.  
1904 "Beneficencia", en *Memoria presentada al H. Congreso del Estado por el gobierno del mismo sobre los actos de la administración pública durante el periodo del 16 de septiembre de 1902 al 15 de septiembre de 1904*, Durango, Imprenta de la Mariposa.
- SCHOTT, HEINZ (DIR.)  
1993 *Crónica de la medicina*, 3ª ed., México, Intersistemas.
- SEMELDER, FEDERICO  
1899 "La cirugía de antaño", *Gaceta Médica de México*, vol. 30, pp. 81-84.
- VALLE, RAFAEL HELIODORO  
1942 *La cirugía mexicana del siglo XIX*, México, Tipográfica Sag.
- VALLEBUENO GARCINAVA, MIGUEL FELIPE DE JESÚS  
2005 Civitas y urbs. *La configuración del espacio urbano de Durango*, Durango, IIH-UJED / ICED.
- VERA BOLAÑOS, MARTHA G.  
2000 *Visión desde el punto de vista demográfico de la teoría de la transición epidemiológica postulada por Abdel Omran*, Toluca, El Colegio Mexiquense. (Documentos de Investigación, 39) <<http://www.cmq.edu.mx/docinvest/document/D139182.pdf>>
- WATTENBERG, BEN  
2001-2008 "Infant Mortality and Life Expectancy", en *Public Broadcasting Service. The First Measured Century: Timeline: Data - Mortality*, Alexandria, Va., PBS. <<http://www.pbs.org/fmc/timeline/dmortality.htm#mortality>>
-

