

PONENCIAS**SALUD PUBLICA Y DESARROLLO DE LA EPIDEMIOLOGIA
EN LA ESPAÑA DEL SIGLO XX****Juan Fernando Martínez Navarro**

Centro Nacional de Epidemiología

La Epidemiología contemporánea se inicia, a partir del siglo XVIII, ligada al nacimiento de la clínica moderna. La incorporación de las nociones de tiempo, espacio y especificidad, son los elementos necesarios para establecer los criterios clínicos que permitieron diferenciar los distintos cuadros nosológicos ¹ y, una vez establecida la categoría de enfermedad, poder establecer las relaciones causales. Es esta posibilidad la que permitió, a través de observaciones empíricas, identificar la etiología de las diferentes enfermedades. A ello, contribuiría la aplicación del método experimental, al establecer las reglas para la verificación.

Pero no es este el único camino que se abrió para su desarrollo, ni tampoco el más fructífero. En efecto, a principios del siglo XIX, y durante todo él, se producirían dos acercamientos al estudio de la enfermedad como fenómeno colectivo, si bien desde posiciones diferentes: El Movimiento Salubrista y el Movimiento Estadístico ². Ambos fueron fundamentales para el progreso de la Epidemiología, al permitir establecer, especialmente este último, la existencia de relaciones causales mediante la observación y la cuantificación. El estudio de este proceso escapa a nuestro objetivo, ya que la reflexión se justifica en función a la forma que adquirió el pensamiento Epidemiológico en España.

En nuestro país, como señala Rodríguez Ocaña ³, el desarrollo de la Medicina Social, aunque estuvo subordinado a las corrientes europeas y no desarrolló un pensamiento ori-

ginal, se constituyó a partir de tres elementos:

i) La cuantificación de los fenómenos demográficos, que tuvo un pobre desarrollo, tanto por la tardía implantación del Registro Civil (1870), como por la escasa aplicación de las técnicas estadísticas, así como la baja producción de investigaciones originales.

ii) El valor económico de la salud, especialmente referido a las pérdidas generadas por la enfermedad y la muerte evitable.

iii) La etiología social de las enfermedades, centrada en el alcoholismo; en las condiciones de la vivienda, del trabajo y de la alimentación; en la pobreza, etc.

De las tres, será la última la que desarrollará una mayor literatura, si bien su exceso de retórica vinculada en su mayor parte, a posiciones reformistas, formuladas desde las asociaciones científicas y políticas, le hizo susceptible a las críticas justificadas en la neutralidad científica. Pero, quizás, fuera la existencia de este compromiso social, en el marco del Regeneracionismo de principios de siglo, la explicación de su desarrollo en la Administración Sanitaria. Faltó, sin embargo, su desarrollo académico.

Por esta razón, el planteamiento de la Epidemiología en España, se hizo en el marco de la Administración Sanitaria. No observamos ni conocemos otro desarrollo al margen de la Administración, siendo notable la escasa contribución de la Universidad. Sólo, a partir de la última década, se ha modificado esta si-

tuación al aplicarse por grupos de investigadores en las Escuelas de Salud Pública, en los centros de investigación y en los ámbitos universitarios y clínicos.

Se hace, por tanto, absolutamente necesario señalar este hecho anómalo, que explica por qué no existe una creación teórica ni metodológica en nuestro país donde, sin embargo, si que hay una práctica, si bien limitada a la Administración Sanitaria.

I. LA ORGANIZACION SANITARIA Y EL DESARROLLO DE LA EPIDEMIOLOGIA

Ia. La organización sanitaria

A principios del siglo XX, la sociedad española se caracterizaba por vivir un proceso de modernización, lo que se conoció como el "Regeneracionismo" que fue la expresión política de la burguesía media. Para ello fue necesario llevar a cabo una progresiva diversificación estructural de la economía, con el fin de reducir el creciente aislamiento de nuestro país, motivado por la recién adquirida independencia americana⁴. Y, ante la debilidad estructural del Estado y su escasez en recursos materiales y personales, se afrontó, asimismo, la modernización de la Administración Pública y, consecuentemente, la Sanitaria.

La reorganización de los servicios sanitarios iniciada formalmente en 1904, con la Instrucción General de Sanidad Pública, y, realmente, con el incremento presupuestario de 1909, significó más dinero, y una promesa de tiempos mejores. Al menos, así lo reflejaban los documentos oficiales de la época que, aún considerando insuficiente el presupuesto, no dejan por ello de felicitarse "Sea bien venida la aurora de una nueva orientación en los métodos de gobierno. Aunque tarde, con relación al adelanto sanitario de otros países, llega aún en sazón oportuna de imprimir carácter de permanencia y espíritu de sólida constitución, a las reformas transcendentales que desde las es-

feras del poder se ejecutan y se anuncian, aprovechando, hábilmente, el perezoso, pero inequívoco despertar de las energías nacionales"⁵.

El resultado fue el inicio de las reformas de los servicios sanitarios; del control de las enfermedades transmisibles y de otros problemas sanitarios tales como la mortalidad materna, infantil, las enfermedades carenciales y las situaciones endémicas. Medidas que se consideraban urgentes en vista de la situación epidemiológica española, motivo de preocupación de nuestros sanitarios, como amargamente reconoce Murillo, en 1918, "descartada Rusia, la mortalidad de España es la mayor entre las naciones cultas, y este sacrificio inútil de vidas significa, para la raza, una sangría suelta que conduce a la degeneración, y, para el país, un derroche insensato de su capital nativo, causa primaria de nuestra decadencia económica y política"⁶.

En efecto, en 1901, la esperanza de vida al nacer era de 40 años, con una tasa de mortalidad general de 28 por 1000 habitantes, una elevada mortalidad por enfermedades infecciosas, cuya tasa estandarizada era de 1588 por 100000 habitantes, dominando las de transmisión aérea y fecal-oral, con una tasa de 1076 y 457 por 100000 habitantes, respectivamente. Lo que se correspondía con una sociedad cuya organización espacial era rural (67,8 % en 1900, 61,3 % en 1910-1920 de la población total vivía en núcleos rurales), y tenía una economía de subdesarrollo agrícola (la población activa dedicada al sector primario era del 66,7 %, 64,1 % y 58,2 % para los años 1901, 1910 y 1920, respectivamente)⁷. En resumen, éramos un país pobre, con una baja capacidad de consumo debido a los bajos salarios, con una estructura estatal débil y con un subempleo generalizado.

Este proceso de reformas, que comenzó con el inicio del siglo, se caracterizó, al igual que en los países próximos, como Francia e Italia, por ser una organización con tres niveles: consultivo (comisiones asesoras); ejecutivo (político administrativo), y técnico (funcionariado). Este proceso se inicia el año 1904 con la

aprobación definitiva de la Instrucción general de Sanidad Pública. En ella, se mantiene la organización consultiva a través del Real Consejo de Sanidad (donde hay dos Secciones, una la de Epidemias y Epizootias, y la otra la de Estadística); de las Juntas Provinciales, cuyo secretario es el jefe del servicio técnico de Higiene y cuya Comisión Permanente se dotará de “un Laboratorio de Higiene, habilitado, cuando menos, para los análisis de sustancias alimenticias y con materiales de desinfección ... estos laboratorios se ampliarán a los análisis de estudios bacteriológicos”⁸. Y, por último, por las Juntas municipales de Sanidad que tienen la misma estructura, manteniendo un laboratorio municipal.

Como organismo técnico se desarrollaron las Inspecciones de Sanidad, correspondientes a cada uno de los niveles político-administrativos, con los inspectores —general (interior y exterior), provincial y municipal—, como personal técnico específico, que deben justificar, mediante oposición, sus conocimientos en Higiene y Administración sanitaria⁹. Entre sus funciones estaba el control de las epidemias y de los enfermos contagiosos, a través del Consejo, de las Juntas y de los Laboratorios de Higiene y de los Institutos de Vacunación. Más concretamente, los inspectores municipales realizarán “la extirpación de los focos infecciosos y cumplirá todas las funciones que se le asignan en los diferentes capítulos de esta Instrucción, y en especial los relativos a higiene municipal, epidemias, epizootias y enfermedades infecciosas”¹⁰.

Si bien las Inspecciones provinciales fueron reglamentadas en 1912, se deberá esperar hasta la década de los años 20 para poder disponer de una moderna Sanidad. El nuevo Reglamento interno del Cuerpo de la Inspección provincial de Sanidad (1920), reforzó el papel y la figura de los Inspectores, incrementando su número: “Se crea el cuerpo de inspectores provinciales de Sanidad, en número de 65 y dependientes de la Inspección general de Sanidad, subinspección de Sanidad interior”¹¹. Así como detalló las

actividades de salud Pública que debían realizar: “Los inspectores provinciales de Sanidad han de procurar conocer en todo momento y del modo más completo posible, el estado sanitario de la provincia, tanto en lo que respecta a deficiencias higiénicas que puedan influir en la salud pública, muy especialmente en lo que se refiera a la existencia de enfermedades infecciosas”¹², dominando, por tanto, una actividad dirigida al control de las enfermedades infecciosas y de las endemias, a través, no sólo de la notificación de las mismas, sino del análisis de los datos de morbilidad y mortalidad, del control de las epidemias y del control del ambiente. Las Inspecciones fueron reforzadas en su capacidad de intervención en 1921, al aprobarse la constitución de las Brigadas Sanitarias que se integraron, en 1925, en los Institutos provinciales de Higiene.

Un sentido similar tuvo la creación de la Dirección general de Sanidad, en 1922, que continuó su labor sanitaria en base a tres ejes:

- 1) acoplar la organización médica tradicional a la organización “societaria” con el fin de que “equipare la Sanidad del Reino a la dignidad y altura de las categorías similares de la Administración pública”¹³, al mismo tiempo que se reconocen las aspiraciones corporativas de los sanitarios titulares que ven aquí “consagrada y firme la aspiración unánime de la clase, de ser los médicos titulares inspectores municipales de Sanidad”¹⁴;
- 2) promocionar la higiene rural y urbana, para realizar “la magna obra profiláctica y regeneradora que aguardan los pueblos...”¹⁵;
- 3) continuar la lucha contra las enfermedades infecciosas, desde una concepción defensiva de la acción sanitaria (declaración, aislamiento y desinfección), como reflejan las normas de control de las enfermedades transmi-

sibles de 1901¹⁶, 1909¹⁷, 1919¹⁸ y, posteriormente, la de 1945¹⁹.

El desarrollo de estos tres propósitos generó importantes contradicciones motivadas por el escaso desarrollo de la administración del Estado y su bajo nivel fiscal, lo que produjo limitaciones políticas, económicas y de recursos. En este sentido, el mantenimiento de la tutela del Estado hacia las Corporaciones Locales se manifestó en la creación de unidades de intervención centralizada, tales como la Brigada Sanitaria Central (posteriormente Servicio Epidemiológico Central). O, por la creación de servicios técnicos de dependencia mixta, como fueron los Institutos provinciales de Higiene, financiados por la Mancomunidad de Municipios y con una dependencia administrativa y financiera de las Diputaciones, y técnica de las Inspecciones provinciales de Sanidad y, esto es, de la Administración Central del Estado.

La fórmula encontrada fue, en este caso, la de corresponsabilidad política y económica de los Municipios, cuyos presupuestos estaban controlados por las Diputaciones; y de tutela Técnica estatal, lo que limitó el principio de la autonomía municipal que significó el Estatuto Municipal (1925), como refleja el comentario del preámbulo del Reglamento de Sanidad Municipal "... al designio de establecer la vigilancia e intervención del Gobierno en todo cuanto se relaciona con la misión sanitaria que incumbe a los Ayuntamientos por la falta de tradición y el atraso que una gran parte de ellos muestran en los servicios relacionados con el importante servicio sanitario y que exigen una consecuente restricción al principio autonómico en que la reforma municipal se funda"²⁰.

En 1925, y dentro del proceso de reformas de la Administración del Estado y "de acuerdo con la tendencia, común a las grandes urbes de todos los países, dirigida a la municipalización de los servicios generales"²¹, se procedió a la aprobación de los Reglamentos de Sanidad provincial y municipal, que permitió la transferencia de actividades sanitarias, normalmente relacionadas con acciones

de nivel local (saneamiento básico, control de enfermos infecciosos, etc), apoyadas técnicamente por los Inspectores municipales y provinciales de Sanidad y políticamente por los Gobernadores y Alcaldes. Con el fin de garantizar y mejorar este apoyo se crearon, en el interior de las Inspecciones provinciales de Sanidad, los Institutos provinciales de Higiene, que vertebraron las actividades de salud Pública con un carácter estrictamente técnico, y que se constituyeron a partir de "Las actuales Brigadas sanitarias, Laboratorios provinciales e Institutos provinciales de higiene organizados y sostenidos por Mancomunidades municipales, refundirán sus servicios en los Institutos de Higiene que están obligadas a organizar y sostener las Diputaciones provinciales, conforme al apartado C) del art.128 del Estatuto"²². Su organización contará como mínimo con las Secciones de "1.º) Epidemiología y desinfección. 2.º) Análisis (clínicos, higiénicos y químicos). 3.º) Vacunaciones"²³. Su supresión se hará en el año 1967, como consecuencia de la reforma de la Función Pública que se realizó entonces, pero experimentó modificaciones en los años 1935 y 1944.

La reforma de las Mancomunidades Sanitarias de 1935 complementó y reforzó la organización provincial de la Sanidad "En lo sucesivo se designará con el nombre de Institutos provinciales de Higiene el conjunto de actividades sanitarias de carácter técnico dependientes del Ministerio de Trabajo, Sanidad y Previsión en cada provincia..."²⁴, configurándose en Secciones técnicas de dos tipos, comunes a todas las provincias, que son: "a) Epidemiología y Estadística sanitaria; b) análisis higiénico-sanitarios; c) tuberculosis; d) higiene infantil; e) venéreo y lepra"²⁵ y específicas en función a su nivel de endemia "a) paludismo; b) tracoma; c) higiene mental; d) Ingeniería sanitaria; e) higiene industrial del Trabajo; f) Higiene de la alimentación"²⁶. Así como dotándolos de un alto nivel de autonomía funcional y económica, esta última debido a la financiación obtenida por la participación, obligada, de los municipios. Pero excluyó algunas, si bien

significativas, de sus competencias “con la sola exclusión de los servicios de Sanidad exterior y Establecimientos hospitalarios que, por extender sus servicios al conjunto de la Nación, no puedan ser convenientemente unificados con los demás servicios de influencia exclusivamente provincial.”²⁷

En cuanto a la organización subprovincial, se crearon, en 1935, los Centros Secundarios de Higiene rural²⁸, como unidades territoriales intermedias entre la provincia y los municipios, subordinados a los Institutos provinciales de Higiene; con un carácter básicamente técnico, y con una estructura similar a los Institutos, al disponer de servicios comunes (tuberculosis, higiene infantil e higiene social) y especiales, en función a las endemias de la localidad (paludismo y tracoma). El director era un médico de Sanidad Nacional, cuerpo de especialistas en salud Pública que creado en 1927 (Real Decreto-ley de 29 de marzo), por la fusión, en un sólo cuerpo de funcionarios, de los inspectores de sanidad exterior, de sanidad interior y de instituciones sanitarias.

Por último, la Ley de Bases de Sanidad, del año 1944, reformó la organización sanitaria, manteniendo las características esenciales del modelo sanitario de preguerra. De esta manera se mantuvo la división entre los niveles consultivos (Consejo nacional, provincial o local de Sanidad) ejecutivos (políticos) y técnicos (Jefatura provincial de Sanidad). Se mantiene el mismo nivel de relación entre los servicios centrales y provinciales²⁹.

Así las funciones “serán realizadas por la Dirección General de Sanidad con la cooperación económica de las Diputaciones provinciales y de las Mancomunidades sanitarias”³⁰. En las provincias se mantuvo la división entre las funciones de coordinación de los servicios sanitarios, que realizaban las Jefaturas provinciales de Sanidad (antes Inspecciones) y las técnicas, que realizaban los Institutos provinciales de Sanidad (antes de Higiene) que disponían de los siguientes servicios: “a) sanidad exterior en las provincias marítimas o fronterizas; b) epidemiología; c) análisis

higiénico-sanitarios; d) higiene infantil, escolar y maternología; e) tuberculosis; f) dermatología e higiene social; g) veterinaria; h) especialidades clínicas al servicio de las secciones mencionadas; i) hematología; j) saneamiento e higiene de la vivienda; k) servicio de desinfección y desinsectación. Pabellón de aislamiento y lazareto; servicio de transporte de enfermos”³¹.

A partir de 1967 y, en el proceso de reformas de la Administración Pública, las unidades provinciales perdieron autonomía, especialmente económica, al suprimirse las Mancomunidades Sanitarias y, consecuentemente, los Institutos provinciales de Sanidad, observándose una creciente centralización. En 1977, tras la creación del Ministerio de Sanidad, se suprimieron las Jefaturas Provinciales de Sanidad, que fueron sustituidas por las Direcciones de Salud, que formaban parte de las Delegaciones Territoriales del Ministerio. Por último, la transferencia de las competencias sanitarias de la Administración Central del Estado a las Comunidades Autónomas, que se inicia en 1980, marca el final de este proceso.

Ib. El desarrollo de las unidades de Epidemiología

En 1899 se creó el Instituto Nacional de Higiene Alfonso XIII, mediante la fusión de los Institutos Central de Bacteriología e Higiene y el de Vacunación del Estado³², dotándose, de esta manera, la Administración Sanitaria de una institución técnica, centralizada, que concentró los recursos cualificados. No había otra opción teniendo en cuenta la debilidad estructural del Estado, en general, y de la Administración Sanitaria, en particular, especialmente en las diferentes provincias.

La reorganización sanitaria iniciada en 1909 reformó en profundidad el Instituto, dotándolo de 5 funciones:

“1) Estudio de las enfermedades infecciosas habituales en las distintas regiones de

España, con aplicación de las medidas de saneamiento necesarias para combatirlas. Van incluidas en este grupo las enfermedades epidémicas, así como también las enzootias y epizootias.

2) Docencia. Habrá una enseñanza práctica e intensiva de la Higiene que, basada en los pilares microbiológicos de esta ciencia, termine en sus aplicaciones sanitarias.

El Instituto será la escuela, la pepinière de los futuros higienistas españoles, y de él habrá de salir, pertrechado de todas las armas, el personal destinado a realizar la obra sagrada de la reconstitución étnica nacional.

3) Elaborar sueros y vacunas en condiciones especiales, que den al Estado la garantía de un tipo regulador, por su bondad y sus condiciones económicas, a más de proporcionarle productos para atender, ya de continuo o ya de momento (cólera, peste, etc.) a las contingencias y necesidades de la salud pública.

4) Análisis de toda clase de sustancias, objetos y productos; análisis de todas formas y categorías, pero principalmente, en sus relaciones con la Sanidad y la Higiene.

5) Es de auxilio, o mejor, de defensa sanitaria inmediata, y está representada por la movilización del Parque, especialmente de las brigadas sanitarias, en cualquier momento y lugar que las circunstancias lo demanden.”³³

La reforma afectó, obviamente, a la propia organización del Instituto que, en 1910, tenía una estructura dotada con 5 Secciones (Epidemiología, Sueroterapia, Vacunación, Bacteriología y Análisis químicos); y 4 Subsecciones (Veterinaria; Parasitología; Tratamiento antirrábico; Ingeniería sanitaria con el Parque de Sanidad)³⁴.

La asignación de las funciones especializadas de Epidemiología, así como la creación de la unidad técnica correspondiente, fue una importante aportación. En nuestra opinión, se trata de la primera unidad exis-

tente en España y su creación estuvo directamente relacionada con la reforma del Instituto y su obligada, ante la penuria, concentración de recursos. De hecho, esta es la razón para su creación “intervenir en la resolución de cuantos problemas epidemiológicos se presenten en el país. Con ese fin se ha creado recientemente, y confirmado en el presupuesto de gastos que acaba de votar las Cortes, una Sección nueva, llamada de Epidemiología, con su personal y material propio e independiente, encargada de acudir allí donde se presente un foco epidémico cualquiera de enfermedad contagiosa, y en el que las circunstancias demanden el estudio especial de su naturaleza o de las causas que lo determinen con el fin de establecer las medidas que sea preciso llevar a cabo para su más fácil extinción”³⁵. Con el fin de remarcar la importancia de la Epidemiología en la reforma del Instituto se insiste en que de una función tan preferente, entre las varias que debe desempeñar este Centro, que además de estar dispuesto el personal de todas sus secciones a colaborar en todo momento en esta tarea esencialísima, se ha creído conveniente especializar en esta clase de estudios a una sección dada, para que con más prontitud y eficacia pueda responder a sus fines, que son siempre urgentes y de un interés excepcional para la salud pública³⁶. La epidemia de cólera de Vendrell, en 1911, es un elocuente ejemplo de su funcionamiento, que se continuó en 1920, con la creación de la Brigada Sanitaria Central, más tarde Servicio Epidemiológico Central (1927), suprimido en 1930.

La Brigada Sanitaria Central (1920) fue una unidad de acción inmediata, por ello debía “disponer de un fuerza técnica, provista de los medios necesarios para combatir las enfermedades infecciosas endémicas o epidémicas, y preparada siempre en condiciones de acudir a los lugares que la Superioridad designe”³⁷. Este mismo objetivo tuvo el Servicio Epidemiológico Central (1927), tal como se expresa en su art. 1.º “Dependiente de la Dirección General de Sanidad que a su vez había sustituido a la Inspección de Sanidad Interior, y

comprendido entre sus instituciones sanitarias, se crea el Servicio Epidemiológico Central, destinado a combatir las enfermedades evitables de carácter endémico o epidémico existentes en España, a extirpar sus focos y a prevenir, en cuanto sea posible, la aparición de otros nuevos”³³, si bien amplió sus funciones, que son:

a) Investigación de las causas, vías y medios de propagación y curso de las enfermedades epidémicas en España de los procedimientos a seguir para prevenirlas y combatirlas.

b) Investigación de las causas que motivan la persistencia en España de los focos endémicos como bases de las medidas sanitarias que hayan de establecerse para su desaparición.

c) Estudio y comprobación de los procedimientos y métodos de lucha correspondiente a la práctica epidemiológica.

d) Cooperación y, siempre que la Superioridad lo ordene, dirección sobre el terreno de las campañas locales que hayan de ejecutarse, tanto para combatir los estados endémicos y epidémicos, como para prevenir la invasión y transporte de las enfermedades infecciosas e infectocontagiosas.

e) La formación de un archivo con todos los datos que, concernientes a estas materias, puedan reunirse como consecuencia de los servicios anteriormente enumerados.

f) La organización y distribución de la propaganda antiepidémica por los métodos y procedimientos que la Superioridad apruebe”³⁹.

Sin embargo, fue en el interior de las Inspecciones provinciales de Sanidad donde se produjo el cambio de la epidemiología. Las primeras unidades de epidemiología, las Secciones de Epidemiología y Desinfección, se ubicaron en los recién creados Institutos provinciales de Higiene, en 1925 como ya sabemos, y realizaban las siguientes funciones “... cuanto se relacione con el diagnóstico y la profilaxis de las enfermedades infecciosas e infectocontagiosas, investigación epidemio-

lógica de sus causas y medidas de todo género que deben adoptarse, como asimismo será la encargada de practicar las operaciones de desinfección y esterilización precisas en cada caso y de aislamiento y transporte de los enfermos infecciosos y de los de grave urgencia, completando y supliendo las necesidades de los Municipios en cuanto a estos servicios se refiere”⁴⁰.

Esta reforma articuló las instituciones sanitarias (sanidad municipal, Institutos provinciales de Higiene y Dirección general de Sanidad) con los niveles de decisión política (alcaldes, gobernadores civiles y ministro de la Gobernación) lo que significó la existencia de diferentes niveles de intervención sanitaria en la población. Esta correspondencia fue la clave para el establecimiento y mantenimiento (los sistemas anteriores no fueron eficaces) de un moderno sistema de información para la notificación obligatoria de enfermedades que fuese capaz de generar información, analizarla e intervenir. En efecto, el Servicio de Estadísticas demográfico-sanitarias⁴¹ fue el primer sistema español de información sanitaria al establecer: (1) el circuito de información desde el municipio a la Dirección general de Sanidad; (2) la semana como unidad de información; (3) la retroalimentación a través del BOLETÍN SEMANAL; (4) indicar el conjunto mínimo de datos necesarios para la identificación y análisis de problemas: localidad, nacidos vivos, nacidos muertos, defunciones por todas causas, fallecidos de menos de 1 año, número de casos declarados y defunciones registradas por ellas; (5) intervenir coordinando los servicios técnicos con los político-administrativos.

De esta manera se dieron las bases para el establecimiento de una actividad epidemiológica centrada en el análisis de la información epidemiológica a partir de (1) la exigencia de la notificación de casos, contactos y posibles fuentes de infección; (2) del “estudio cuidadoso de los datos recibidos regularmente cada siete días de los pueblos y villas de la provincia, misión que más perso-

nalmente podrá conferirse a los epidemiólogos de los Institutos provinciales de Higiene, y que deberán manifestarse en un informe semanal, elevado, sin excepción, a las inspecciones provinciales de Sanidad”⁴²; y 3) la aplicación de las medidas sanitarias de acuerdo con el “criterio de práctica higiénica moderna” y de los “conocimientos actuales epidemiológicos”, como señala el legislador en la citada Real Orden, que indica, asimismo, que lo que constituye el objetivo de la declaración es el aislamiento del enfermo.

Este cambio de actitud implicó un progresivo uso de la Estadística en la Epidemiología que se hizo manifiesto en la reforma de las Mancomunidades Sanitarias, en 1935, al sustituir la Desinfección por la Estadística en la denominación de las Secciones de Epidemiología de los Institutos provinciales de Higiene⁴³. Esta reforma marcó el cambio que se venía manifestando desde finales de los años 20. Esta situación se paralizó en 1939, como consecuencia de la guerra civil, si bien su inercia llega a principios de los años 50. Las reformas posteriores, la de 1944 y la de 1977, no implicaron cambios especiales, sino un proceso de continuidad que mantuvo la práctica de la epidemiología, pero no permitió la superación de sus contradicciones que fueron agravándose progresivamente.

En este contexto, control de los procesos infecciosos y municipalización de la política sanitaria con persistencia de organismos muy centralizados, se desarrolló la Administración Sanitaria y, en ella, la Epidemiología.

II. LA EPIDEMIOLOGIA Y LA ESTRATEGIA SANITARIA

Como hemos visto la Epidemiología se desarrolló en la Administración Sanitaria. Fue, por ello, la actividad relacionada con el control de las enfermedades transmisibles la que vertebró su desarrollo, tanto institucional como científico, en coherencia con el patrón transmisible que dominaba tanto en la morbilidad como en la mortalidad, y con la existencia de un sólido marco conceptual —la

teoría del contagio— para su explicación y control.

Lo cierto es que por primera vez, se disponía de un marco científico de referencia como guía de la acción “mientras la Higiene antigua esgrimía sus armas contra los miasmas invisibles, especie de entequeias imaginativas que se perdían en lo intangible de las cosas, la Higiene nueva se dirige contra seres reales y efectivos como son los microbios, reconocidos como causa de las enfermedades infecciosas”⁴⁴ que cumplía, además, con todas las exigencias metodológicas de la ciencia moderna al permitir la observación, la reproductibilidad y la verificación de las hipótesis etiológicas en aplicación de los postulados de Koch. Una aplicación temprana de esta nueva actitud científica se ofreció en la prevención, y posterior control, del cólera en la España de 1911. Las medidas adoptadas constituyeron los criterios generales de control de los procesos transmisibles. Estas fueron:

- a) conocimiento diagnóstico rápido del primer caso que se presente en cualquier lugar;
- b) aislamiento de los enfermos y las personas que, estando o habiendo estado en contacto con ellos, podrían ser causa de contagio;
- c) destrucción, por medio de desinfectantes, de los gérmenes morbosos que contaminando cosas o personas son causa de propagación de enfermedad.⁴⁵

Estrategia que implicaba un importante conocimiento de la infección, sus técnicas diagnósticas, los medios de contagio y los vehículos de difusión, aspectos dirigidos al conocimiento de la historia natural de la enfermedad infecciosa y a la adopción de medidas de control, en relación directa con la clínica, pero que, llenaron de pragmatismo su práctica al dirigirla hacia la acción y retrasando la incorporación de conceptos e instrumentos metodológicos modernos, limitando su uso y desarrollo. Tres son las razones para afirmar esto:

1.^a Se priorizó el diagnóstico de laboratorio respecto a la información epidemiológica para la toma de decisiones, “pero hoy no puede darse un paso en la resolución de problemas sanitarios, sin la intervención y el consejo de los laboratorios, que son los encargados de establecer las cuestiones todas, de inspirar las reglas de la profilaxis pública de las enfermedades infecciosas, y, lo que es todavía más importante, de hacer marchar o progresar todas las ramas de la ciencia sanitaria”⁴⁶ ya que, en última instancia, “la eficacia de la profilaxis contra las epidemias depende de la exactitud con que se hace el diagnóstico bacteriológico de la enfermedad infecciosa de que se trate y de la prontitud con que se descubran los primeros casos origen del contagio”⁴⁷. De esta manera la microbiología asumió una posición estratégica en el control de las enfermedades transmisibles.

2.^a El contraste entre la especificidad del diagnóstico frente a la inespecificidad de la acción, centrada en el aislamiento y la desinfección, como nuevas estrategias científicas propias de la higiene moderna, en sustitución de las prácticas de la higiene tradicional. Su control se comenzaba con la declaración del caso, como inicio de una intervención eficaz centrada en la desinfección, “Hay necesidad, por consiguiente, de reconocer y consignar la declaración de enfermedades infecciosas [para el posterior aislamiento del enfermo contagioso] y la eficacia de la desinfección”⁴⁸, acción, esta última, considerada de indiscutible valor científico “... y contra la propagación de estas enfermedades la ciencia no tiene hoy otro remedio más eficaz que la desinfección, la cual es un conjunto de prácticas encaminadas a destruir los gérmenes causantes de las enfermedades, impidiendo su difusión” como se señala de forma enfática y esperanzada en 1901⁴⁹, esperanza que se mantiene en las disposiciones legales de 1904, 1919 y 1945. En este contexto la declaración de enfermedades es un trámite intermedio entre el diagnóstico y la desinfección y, como subvalor, su utilización como información estadística.

Asimismo fue evidente que el control del caso no era suficiente, por ello las medidas de control se extendieron del ambiente inmediato del enfermo al medio urbano y rural. La verdad es que los problemas urbanos, con una elevada incidencia de las infecciones intestinales y con graves problemas de saneamiento, vivienda, ruralización, etc. preocupaban al extremo de que los Inspectores provinciales de Sanidad debían “conocer en todo momento y del modo más completo posible, el estado sanitario de la provincia, tanto en lo que respecta a deficiencias higiénicas que puedan influir en la salud pública, muy especialmente en lo que se refiera a la existencia de enfermedades infecciosas”⁵⁰. Por ello, se reforzaron las tradicionales competencias municipales en materia sanitaria, obligando a los Municipios y a las Diputaciones a la creación y mantenimiento de hospitales o locales habilitados para la atención de los enfermos infecciosos y de sus contactos^{51, 52, 53, 54}. Se dotaron, directa o a través de las Mancomunidades, de Laboratorios municipales y provinciales de Higiene, de lugares para el aislamiento de los enfermos y de equipos y personal para la práctica de la desinfección, desinsectación y desratización. Todo un esfuerzo dirigido al control de la enfermedad transmisible en la población, a partir de medidas de carácter general aplicadas a ambientes y enfermedades concretas.

Sin embargo, es obvio el carácter general que ambas acciones tienen, en contraste con la creciente especificidad de la actividad médica, que cimentaba su eficacia; por ello, mantener esta inespecificidad de la higiene frente al desarrollo de técnicas diagnósticas, terapéuticas y preventivas cada vez más específicas para los diferentes procesos infecciosos que presenta la medicina, significó una creciente desconfianza acerca de su eficacia, optando por estrategias ajustadas al tipo de proceso.

3.^a La tardía introducción del método estadístico en la Salud Pública y, en concreto, en Epidemiología, donde también observamos el retraso en la introducción del método, signi-

ficó un bajo uso de la información de morbilidad y mortalidad, a pesar de que nadie dudaba de su necesidad y utilidad “Contra los estímulos del interés, atento a disfrazar la verdad con supercherías y ficciones, y contra los errores de buena fe, existe un tribunal inapelable que mide, compulsa y aquilata los resultados de la acción sanitaria: la tabla de mortalidad del Instituto Geográfico y Estadístico”⁵⁵, ni tampoco de la necesidad de su producción, ni de su calidad, al ser “Fuente de información exacta, guía fiel de la acción sanitaria y piedra de toque donde se contrastan sus resultados, prescindir de ella equivaldría a caminar a ciegas por terreno desconocido. Pero por lo mismo que su importancia es capital, es indispensable que los datos que la integran sean perfectamente exactos y fehaciente, pues de lo contrario conducirían a conclusiones falsas, esterilizando estudios de gran provecho y dando margen a determinaciones funestas para la conservación de la salud pública”.

“Para evitar tan grave daño necesita poseer este Ministerio [el de Gobernación] una Estadística de morbilidad y de mortalidad, que sea a la vez total y detallada y que, a la condición de completa y fehaciente, reuna la mayor rapidez en la tramitación de sus informes”⁵⁶. Sin embargo, sería el Instituto Geográfico y Estadístico la institución encargada de esta función para toda la Administración Pública, por lo que la Administración Sanitaria tuvo que establecer una colaboración, con el citado Instituto, para disponer de los estados mensuales demográficos publicados “en el nuevo Boletín de Estadísticas demográfico-sanitarias”⁵⁷. Esto no quiso decir que la Administración Sanitaria renunciase a disponer de información propia. Al contrario, especialmente después de la epidemia de gripe de 1918, existió un interés por conocer los problemas sanitarios, siendo obligación de los Inspectores provinciales de Sanidad la recolección de información (partes de declaración y estadísticas mensuales de enfermedades, defunciones, epidemias y alteraciones ambientales, hídricas fundamentalmente) y la elaboración de una memoria anual que

contuviese “los datos estadísticos de importancia sanitaria referentes a la provincia; el estudio de las epidemias ocurridas, marcando su duración, origen, marcha, medidas adoptadas y juicio crítico de los resultados obtenidos, y mejoras higiénicas realizadas en las poblaciones de la provincia o logradas en higiene escolar, hospitalaria, industrial, rural y en profilaxis contra la morbilidad y mortalidad infantil antituberculosa y antivenérea”⁵⁸. Sin embargo éstas informaciones se han perdido, lo que indica que la Administración Sanitaria, al no disponer de estructuras que garantizaran el funcionamiento de los complejos sistemas de información, no fue capaz de consolidarla. La morbilidad, por ejemplo, no fue recogida hasta que se organizó el Servicio de Estadísticas sanitarias⁵⁹, momento que coincidió con un profundo proceso renovador de la Salud Pública que afectó de forma importante al posterior desarrollo de la Epidemiología y de la Estadística Sanitaria.

Sin embargo, hacia finales de los años veinte la formación de nuestros epidemiólogos en el uso de la información sanitaria y del método estadístico y epidemiológico era muy escasa “En algunos [países], como los Estados Unidos, constituyen [las estadísticas] la base casi exclusiva de los estudios epidemiológicos, y así, los laboratorios de epidemiología, como nos dice Palanca, son a base de planos, máquinas y reglas de calcular, y las prácticas epidemiológicas se hacen a base de fichas, correspondientes a otros tantos casos que, combinándose por sus diversos caracteres comunes, ayudan a ver analogías y sacar conclusiones, cosa muy distinta a como se considera la epidemiología en nuestro país, que se hace por completo a base de estudios bacteriológicos, prácticas de laboratorio y clínica”⁶⁰. Por ello, no debe extrañar que al uso del método estadístico se atribuyesen actividades hoy integradas en la epidemiología “refiriéndonos a las enfermedades infecciosas, la estadística resuelve problemas importantísimos que sólo por este método se pueden abordar, permitiendo conocer, entre otros datos: 1) las infecciones que predominan en un país, región, pobla-

ción o barrio y, por tanto, las que principalmente deben ser atacadas; 2) la distribución de la morbilidad infecciosa dentro del año; 3) las leyes que rigen la aparición y desarrollo de sus epidemias; 4) el tanto por ciento de la mortalidad y, por tanto, la gravedad relativa de cada infección y de cada epidemia (esto evitaría los entusiasmos infundados de ciertos métodos terapéuticos empleados en ciertas epidemias menos graves); 5) las modificaciones obtenidas por los tratamientos empleados, valorados por la disminución de la mortalidad antes y después de su aplicación; 6) la eficacia de las medidas preventivas (vacunación, lucha directa contra el germen, mejoras higiénicas generales); y, 7) el grado de difusión y las facilidades de contagio, valorados por la rapidez con que se alcanza el máximo en la cifra de atacados”⁶¹. Esta disociación entre la Epidemiología y la Estadística Sanitaria explicaría el retraso en el desarrollo de la primera en España, donde sus unidades quedaron limitadas al control del caso individual y a la aplicación de medidas de desinfección en los ambientes inmediatos al caso.

Sin embargo, como hemos visto todo este siglo representa un esfuerzo continuado de renovación de la salud pública española y, consecuentemente, de la epidemiología. Este esfuerzo se hace más evidente en la segunda mitad de la década de los años veinte, cuando empieza a recogerse los frutos del programa de formación de sanitarios llevado a cabo entre el Gobierno español y la Fundación Rockefeller, orientado a crear un cuerpo de funcionarios sanitarios de la Administración. Su formación se encargó a la recién creada Escuela Nacional de Sanidad (1924), que puso en marcha un programa para la formación de los técnicos que necesitaba el Sistema Sanitario completado con la formación de especialistas en el extranjero, especialmente para el personal que se distinguió en los Cursos de Oficiales Sanitarios, a partir de fondos de la Fundación Rockefeller.

La repercusión de estas medidas sobre la práctica de la Epidemiología se abre con la

importante publicación de Ortiz de Landazúri (1929)⁶², que podríamos considerar como el primer trabajo que organiza una unidad de epidemiología de tipo moderno. En él se señala con absoluta precisión la diferencia entre la práctica epidemiológica tradicional y la moderna. La primera es así descrita “hace años, en los comienzos de la lucha contra esta clase de enfermedades [las infecciosas], la función sanitaria en presencia de un brote epidémico se reducía a una labor enérgica que podríamos calificar de «limpieza general» ... desconociéndose y no haciéndose distinción entre los orígenes o fuentes de contagio y las vías de propagación elegidas por las infecciones, la labor de los médicos se efectuaba lejos de la menor realidad epidemiológica”. El cambio consiste en “analizar el brote infectivo para determinar la vía o vías de contagio responsables del mismo y rápidamente tomar medidas necesarias para abolir o interrumpir dicha vía de infección”. Pero aun aquí existen diferencias, pues no es sólo el conocimiento de los mecanismos de transmisión lo que diferencia una práctica de la otra, sino el objeto de la atención del epidemiólogo. Así, nos dice “En los comienzos, y conocido el papel que el agua, los alimentos, etc., desempeñaban como agentes causales de propagación de las infecciones, la labor de los sanitarios se dirigía a practicar una serie de investigaciones analíticas sobre los mismos con el fin de determinar por exclusión cual de ellos era el causante del brote epidémico”. Sin embargo, el énfasis se desplazó, posteriormente, a “el papel que los enfermos, portadores sanos y convalecientes, desempeñaban en la propagación de gran número de enfermedades infecciosas”, por ello “hoy día, en buena práctica epidemiológica, al aparecer un brote epidémico, las investigaciones se dirigen, en primer lugar, hacia los enfermos existentes, de cada uno de los cuales o del mayor número posible de ellos se hace una detenida historia epidemiológica ... se van ordenando por grupos los hechos epidemiológicos más salientes ... recopilada esta serie de datos, y refiriéndolos a una determinada proposición, nos permite

llegar por exclusión a determinar exactamente la causa probable". Por último, propone y expone los métodos descriptivos a utilizar por el epidemiólogo. Así se pasa de un epidemiólogo antiguo, cuya práctica estaba centrada en el laboratorio, el aislamiento y la desinfección, a uno moderno que realiza el análisis de los datos, en una actividad que hoy podríamos definir como de vigilancia epidemiológica.

La producción de la información epidemiológica corresponde a la actividad de Marcelino Pascua, quien materializó estas expectativas en el Decreto, ya citado, que creaba el Servicio de Estadísticas Sanitarias (1930), donde se pone en marcha el Sistema de Notificación Obligatoria de Enfermedades, pero donde se aprecia la síntesis de la acción y el análisis epidemiológico es en 1935, cuando se cambia la denominación de las antiguas Secciones de Epidemiología y Desinfección por la de Epidemiología y Estadística, lo que posibilita la Orden de 15 de febrero de 1936 por la que se dan normas para el servicio de Estadística, cuyo contenido se integra claramente en las actividades de análisis de la información, que hoy conocemos como vigilancia epidemiológica. Es en este momento —1936— cuando la Epidemiología está en condiciones de, sin dejar de estar orientada hacia la acción, asumir su papel en el análisis epidemiológico de la información sanitaria, convirtiéndose en poblacional. Hasta entonces, los Servicios de Epidemiología no respondían a este concepto, no habiendo superado su dimensión individual y su carácter intervencionista.

Las publicaciones científicas de la época también los incorporaron, reflejo de la introducción de los nuevos métodos (los métodos estadístico y epidemiológico). Se observa entre los años 1926-1935, una utilización creciente, en los trabajos epidemiológicos publicados en la Revista de Sanidad e Higiene Pública, de las Técnicas de la Estadística descriptiva⁶³, de los estudios de correlación, de tendencias y de la bondad de los ajustes⁶⁴, del uso de las tasas standarizadas⁶⁵ y de los

estudios de series temporales⁶⁶. Su inercia llega hasta finales de los años 40.

Este proceso se rompió como resultado de la guerra civil (1936-1939), volviendo la Epidemiología a estar dominada por el pragmatismo de la acción, centrada en el diagnóstico y el control del enfermo.

CONCLUSIONES

La evolución histórica de la Epidemiología española, manifiesta varias realidades.

En primer lugar, la fuerte implicación que existe entre la política general y la concreta, y entre ésta y el desarrollo científico. La historia de la Epidemiología, aquí, es la de una ruptura.

En segundo lugar, la reducción que se ha hecho de la Epidemiología al ámbito de lo infeccioso. Esta definición implica no sólo una reducción, sino, sobre todo, la exclusión de aquello que no se ajusta a la definición. En esencia, la mayor parte de lo que hoy se considera Epidemiología, se consideraba entonces como Estadística Sanitaria, como son los estudios de mortalidad y morbilidad. Por ejemplo, en 1936, el análisis epidemiológico de los datos aportados por el sistema de declaración de enfermedades, se llevaba a cabo en el departamento de Estadísticas Sanitarias. El estudio y control de brotes, correspondía al epidemiólogo.

En tercer lugar, no se desarrollaron estudios acerca de las condiciones de vida y la enfermedad, si bien la relación se aceptaba en general. Pero ello como algo tácito, no entra ni en los intereses de los epidemiólogos ni en su competencia. En España, no hay prácticamente estudios en este terreno.

Por último, la práctica de la Epidemiología en España, se ha realizado en el marco de la Administración Sanitaria, lo que significa que su práctica ha existido en nuestro país, al menos en sus diversas formas, desde 1910.

BIBLIOGRAFÍA

1. Foucault, M. El nacimiento de la clínica. 3.^a edición. México: Siglo XXI, editores, 1977.
2. Lilienfeld, A. Times, Places and Persons. Aspects of the History of Epidemiology. Baltimore: The Johns Hopkins University Press, 1980.
3. Rodríguez Ocaña, E. La constitución de la Medicina Social como disciplina en España (1882-1923). Madrid: Ministerio de Sanidad y Consumo, 1988.
4. Maluquer de Motes, J. De la crisis colonial a la guerra europea: veinte años de la economía española. En: Nadal J, Carreras A, Sudria C. La economía española en el siglo XX. Una perspectiva histórica. Barcelona: Ed. Ariel. 3.^a edición, 1989.
5. Anónimo. La reorganización sanitaria en España, 1908-09 (págs. 5-6). Madrid: Ministerio de la Gobernación, 1909.
6. Murillo. La obra sanitaria en España durante los años 1910 a 1912. Madrid: Ministerio de la Gobernación, 1914.
7. Maluquer. op. cit.
8. Instrucción General de Sanidad Pública, 1904, art. 21.
9. Instrucción General de Sanidad Pública, 1904, art. 50.
10. Instrucción General de Sanidad Pública, 1904, art. 54.
11. Real Orden de 26-27 de agosto de 1920 sobre el Reglamento del Cuerpo de Inspectores provinciales de Sanidad, art. 1.
12. Real Orden de 26-27 de agosto de 1920 sobre el Reglamento del Cuerpo de Inspectores provinciales de Sanidad, art. 22.
13. Real Decreto-Ley de 28 de febrero de 1922 creando la Dirección General de Sanidad del Reino. Exposición de motivos.
14. Real Decreto de 28 de febrero de 1922 creando la Dirección General de Sanidad del Reino. Exposición de motivos.
15. Real Decreto de 28 de febrero de 1922 creando la Dirección General de Sanidad del Reino. Exposición de motivos.
16. Real Decreto de 31 de octubre de 1901 sobre Lucha y Declaración de las Enfermedades Infecciosas, art. 9.^o.
17. Instrucción General de Sanidad Pública, 1904, arts. 124 a 132.
18. Decreto de 10 de enero de 1919 sobre Disposiciones generales sobre prevención de las Enfermedades Infecciosas, art. 3a.
19. Reglamento para la lucha contra las Enfermedades Infecciosas, desinfección y desinsectación, 1945, Cap. II.
20. Real Decreto-Ley de 9 de febrero de 1925 sobre el Reglamento de Sanidad Municipal.
21. Real Decreto-ley de 9 de febrero de 1925 sobre el Reglamento de Sanidad Municipal, 1925, preámbulo.
22. Real Decreto-Ley de 20 de octubre de 1925 sobre Reglamento de Sanidad Provincial, art.13.
23. Real Decreto-Ley de 20 de octubre de 1925 sobre Reglamento de sanidad Provincial, art. 26.
24. Reglamento Técnico, de personal y administrativo de los Institutos provinciales de Higiene, en el Decreto de 19 de junio de 1935 sobre la reforma de las Mancomunidades Sanitarias, art.1.
25. Reglamento Técnico, de personal y administrativo de los Institutos provinciales de higiene, en el Decreto de 19 de junio de 1935 sobre reforma de las Mancomunidades Sanitarias, art. 7.
26. Reglamento técnico, de personal y administrativo de los Institutos provinciales de Higiene, en el Decreto de 19 de junio de 1935 sobre reforma de las Mancomunidades Sanitarias.
27. Reglamento Técnico, de personal y administrativo de los Institutos provinciales de Higiene, en el Decreto de 19 de junio de 1935 sobre reforma de las Mancomunidades Sanitarias.
28. Reglamento Técnico, de personal y administrativo de los Institutos provinciales de Higiene, en el Decreto de 19 de junio de 1935 sobre reforma de las Mancomunidades sanitarias. arts. 19-24.
29. Ley de Bases de Sanidad Nacional de 25 de noviembre de 1944. Título 1.^o.

30. Ley de Bases de Sanidad Nacional de 25 de noviembre de 1944, base 19.
31. Ley de Bases de Sanidad nacional de 25 de noviembre de 1944, base 20.
32. Real Decreto de 28 de octubre de 1899 sobre la creación del Instituto Nacional de Higiene Alfonso XIII.
33. Anónimo. La reorganización sanitaria en España, 1908-09. Madrid: Ministerio de la Gobernación, 1909, págs. 120-124.
34. Anónimo. op. cit, 1909, pág. 124.
35. Anónimo. La obra sanitaria en España durante los años 1910-1912. Madrid: Ministerio de la Gobernación, 1914, pág. 121.
36. Anónimo. La obra sanitaria en España durante los años 1910-1912. Madrid: Ministerio de la Gobernación, 1914, pág. 121.
37. Real Orden de 18 de noviembre de 1921 sobre el Reglamento provisional para el Servicio de la Brigada sanitaria Central, art. 1.
38. Real Decreto del 30 de noviembre de 1927 por el que se crea el Servicio Epidemiológico Central, art. 1.
39. Real Decreto de 30 de noviembre de 1927 por el que se crea el Servicio epidemiológico Central, art. 2.
40. Real Decreto-Ley de 20 de octubre de 1925 sobre Reglamento de Sanidad Provincial, art. 26.
41. Real Orden de 27 de marzo de 1930 dando las normas para la confección del Servicio de Estadística demográfico-sanitaria.
42. Real Orden de 27 de marzo de 1930 dando las normas para la confección del Servicio de Estadísticas demográfico-sanitarias. Introducción.
43. Reglamento técnico, de personal y administrativo de los Institutos provinciales de Higiene, en el Decreto de 19 de junio de 1935 sobre la Reforma de las Mancomunidades Sanitarias, art 7.º.
44. Murillo, F. La reorganización sanitaria en España. Madrid: Ministerio de la Gobernación, 1909, págs. 193-194.
45. Anónimo la obra sanitaria en España durante los años 1910-1912. Madrid: Ministerio de la Gobernación, 1914. págs. 14-15.
46. Anónimo. La obra sanitaria en España durante los años 1910-12. Madrid: Ministerio de la Gobernación, 1914, pág. 121.
47. Anónimo. La obra sanitaria en España durante los años 1910-12. Madrid: Ministerio de la Gobernación, 1914, pág. 121.
48. Real Decreto de 31 de octubre de 1901 sobre Lucha y Declaración de Enfermedades Infecciosas. Exposición.
49. Real Decreto de 31 de octubre de 1901 sobre Lucha y Declaración sobre las enfermedades infecciosas. Exposición.
50. Real Orden de 26-27 de agosto de 1920 sobre Reglamento del Cuerpo de Inspectores provinciales de Sanidad, art. 22.
51. Real Decreto de 31 de octubre de 1901 sobre Lucha y declaración de las Enfermedades Infecciosas. Exposición.
52. Instrucción General de Sanidad Pública, 1904, arts. 124 a 132.
53. Decreto de 10 de enero de 1919 sobre Disposiciones generales sobre prevención de las enfermedades infecciosas, art. 3a.
54. Reglamento para la Lucha contra las enfermedades infecciosas, desinfección y desinsectación, 1945, capítulo II.
55. Murillo, F. La reorganización sanitaria en España 1908-09. Madrid: Ministerio de la Gobernación, 1909.
56. Real Orden de 20 de febrero de 1909, citado por Murillo, F. En: La organización sanitaria en España 1908-09. Madrid: Ministerio de la Gobernación, 1909, págs. 175-176.
57. Murillo, F. La reorganización sanitaria en España 1908-09. Madrid: Ministerio de la Gobernación, 1909.
58. Real Orden de 26-27 de agosto de 1920 sobre Reglamento del Cuerpo de Inspectores provinciales de Sanidad.
59. Martínez Navarro y colb. Algunos problemas en la reconstrucción de las series históricas de las estadísticas demográficas-sanitarias. I Encuentro Marcelino Pascua. Centro Nacional de Epidemiología. Madrid, 1992.
60. Vallejo de Simón, A.M. Técnica epidemiológica y elementos de desinfección aplicados al medio rural. Instituto Reus. Madrid, 1928.
61. Vallejo de Simón, A.M op. cit, pág. 426.

62. Ortiz de Landázuri. La función epidemiológica moderna, Rev San Hig Públ 1929.
63. Clavero del Campo, G. Variaciones en el tiempo y en el espacio de la curva nacional de fiebre tifoidea en España. Cociete semestral. Rev San Hig Públ 1934; 9: 542-548.
64. Pascua, M. La mortalidad infantil en España. Madrid, Dirección General de Sanidad., 1934.
65. Sánchez Verdugo, J. Mortalidades crudas y estandarizadas de las provincias y capitales españolas. Rev San Hig Públ 1931; 6: 1921-1929.
66. Villar Salinas, J. Mortalidades urbanas y rurales en España. Rev San Hig Públ 1944; 18: 274-286.