

# La observación y el análisis de la mortalidad en España antes de 1960\*

Roser Nicolau-Nos<sup>a</sup>

## Resumen

Este artículo examina la historia del análisis de la mortalidad en España desde que se difunden las primeras tablas de mortalidad realizadas en otros países hasta los años 1950, cuando se establece la primera serie de tablas españolas comparables internacionalmente.

Presenta los trabajos de autores españoles que a partir de 1740 examinaron y evaluaron la mortalidad ordinaria: de los niños, los expósitos, de algunas ciudades y finalmente del conjunto de la población española.

Valora las causas del atraso español en relación a otros países de Europa: la menor disponibilidad y calidad de las fuentes estadísticas, el escaso desarrollo del cálculo de probabilidades y actuarial, la poca relación entre matemáticos, actuarios y médicos, y finalmente, la tardía aceptación del gobierno, y del Instituto de Estadística, del uso de las tablas u otros indicadores de la mortalidad para evaluar el bienestar de la población y la eficacia de la acción política.

**Palabras clave:** Historia del análisis demográfico, demografía histórica, fuentes históricas, tablas de mortalidad, cálculo actuarial, institutos de estadística, mortalidad juvenil, niños abandonados, baja de la mortalidad.

## Mortality observation and analysis in Spain before 1960

### Abstract

This work is a study of the history of mortality analysis in Spain from the start of the diffusion of life tables developed in other countries until 1950s, when were published in Spain the first life tables internationally comparable.

---

\* La investigación se ha realizado en el marco de los proyectos: “Población, alimentación y niveles de vida España siglos XIX y XX”, (HAR2013-47182-C02-1-P), y “Dynamic Multidimensional Well-Being Assesment”, 2014 SGR 591.

Se agradece a Pedro Fatjó Gómez, Francesc Muñoz Pradas, y a los/las evaluadores/as anónimos/as de este artículo, sus observaciones críticas y comentarios que han contribuido a mejorarlo.

<sup>a</sup> Universidad Autónoma de Barcelona

We discuss the work of Spanish authors who from 1740 onwards examined and evaluated ordinary mortality: of children, especially foundlings, of some cities and later for the whole Spanish population.

We assess the causes of the Spanish backwardness in relation with other European countries: the limited availability and low quality of statistical sources, the poor development of probability and actuarial analysis, the lack of cooperation between mathematics, actuaries and physicians and finally the lateness of the government and the Statistical Institute in accepting the use of life tables and other mortality indicators for the evaluation of social welfare and the effectiveness of public policies.

**Keywords:** History of demographic analysis, demographic history, historical sources, life table, actuarial science, institutes of statistics, child mortality, abandoned children, mortality decline.

## L'observation et l'analyse de la mortalité en Espagne avant 1960

### Résumé

Ce travail porte sur l'histoire de l'analyse de la mortalité en Espagne, en remontant au moment de la diffusion des premières tables de mortalité élaborées dans d'autres pays jusqu'aux années 1950, quand furent publiées les premières tables espagnoles comparables sur le plan international.

On présente les travaux d'auteurs espagnols qui à partir de 1740 ont examiné et évalué la mortalité ordinaire: juvénile, notamment concernant les enfants trouvés, de certaines villes et finalement celle de l'ensemble de la population espagnole.

On discute des causes du retard espagnol en relation avec les autres pays européens: en particulier la moindre disponibilité et qualité des sources statistiques, le faible développement du calcul de probabilité et actuariel, le manque de relations entre mathématiciens, actuaires et médecins, et finalement le retard de la part du gouvernement et de l'Institut de Statistique pour accepter l'usage des tables et d'autres indicateurs de mortalité pour évaluer le bien-être de la population et l'efficacité de l'action politique.

**Mots-clés:** Histoire de l'analyse démographique, démographie historique, sources historiques, table de mortalité, calcul actuariel, institut de statistique, mortalité juvénile, enfants abandonnés, baisse de la mortalité.

## INTRODUCCIÓN

Demógrafos y estadísticos están generalmente de acuerdo en que el desarrollo de sus disciplinas se inició en la segunda mitad del siglo

XVII y que el área en la que se realizaron los primeros progresos fue en la observación y análisis de la mortalidad. Los estudios de la historia de la demografía durante los siglos XVII y XVIII se han ocupado ampliamente de examinar, en primer lugar, las circunstancias que rodearon la invención de la tabla de mortalidad en el siglo XVII y, en segundo lugar, los progresos que posteriormente se realizaron en las técnicas y métodos de su construcción hasta que se establecieron a escala nacional y se compararon las de distintos países y fechas, a partir de mediados del siglo XIX. Las obras de los autores que hicieron las aportaciones empíricas y metodológicas más significativas en Inglaterra y Holanda a partir de 1660 y también en Francia, Alemania y Suecia desde 1740, han sido reeditadas, analizadas y comparadas en diversas ocasiones<sup>1</sup>.

Este artículo examina la difusión y el uso de las tablas de mortalidad en España desde que se conocieron las primeras realizadas en otros países hasta que se construyó la primera serie de tablas españolas en los años 1950. Su principal objetivo es valorar el atraso español en la observación y el análisis de la mortalidad respecto a los países pioneros y explorar sus causas.

En el primer apartado se analizan los inicios y las etapas de la construcción de las tablas de mortalidad hasta los años 1860, con el objeto de disponer un marco de referencia para los trabajos de los autores españoles que se comentaran. En el segundo se examinan las primeras observaciones sobre las tablas y las evaluaciones de la mortalidad de los niños y de algunas ciudades que se realizaron en España antes de 1860. En el tercero se revisan los trabajos que se iniciaron con la publicación de las Estadísticas del Movimiento Natural en la década de 1860 y que culminaron con la elaboración de la primera serie de tablas españolas en los años 1950. En el último apartado se resumen las observaciones anteriores, se valoran las causas del atraso español en la evaluación y el análisis de la mortalidad, y se enuncian algunas de sus posibles consecuencias sobre el desarrollo del proceso de la transición demográfica en España.

---

1 Ver por ejemplo: la colección “Classiques de l’Économie et de la Population” del INED, Westergaard (1932), Dupâquier (1985 y 1996), Le Bras (2000) y Rusnock (2002).

## 1. LOS INICIOS Y EL DESARROLLO DE LAS TABLAS DE MORTALIDAD EN EUROPA

El libro de Graunt (1662) “Natural and Political Observations ... made upon the Bills of Mortality”<sup>2</sup> es considerado la obra fundacional de la aritmética política –y de las que después serán la demografía y la estadística–. Este libro estudiaba los datos de los nacimientos y las defunciones en Londres que registraban los párrocos y que, a partir del siglo XVII, se encargaban de presentar agregados en tablas para toda la ciudad. Estos recuentos se hicieron primero de forma esporádica, durante las grandes epidemias de peste, pero a partir de 1620, los resúmenes semanales y anuales de datos se publicaron con regularidad; el número de parroquias contempladas aumentó hasta abarcar una área más amplia que la de la ciudad de Londres; las defunciones y los nacimientos se clasificaron por sexos y además de la peste, se especificaron otras causas de muerte. El propósito inicial de estos recuentos parroquiales era proporcionar al gobierno de la ciudad información de la incidencia y evolución de las epidemias. Con el mismo propósito otras ciudades europeas, y desde muy pronto algunas del norte de Italia, también realizaron recuentos del número de muertos por epidemias. En aquellos periodos de mortalidad extraordinaria, las autoridades públicas reconocían la existencia de unos riesgos colectivos, que afectaban a la salud de los ciudadanos y de los que se sentían en cierta medida responsables, por lo que intentaban minimizar sus efectos con diversas medidas sociales y sanitarias. El término “mortalidad” antes del siglo XVII no se utilizaba de forma habitual como en la actualidad, se utilizaba exclusivamente para referirse a aquellos periodos en los que el número de fallecidos aumentaba de forma súbita debido a una enfermedad o por una causa de muerte poco frecuente.

La novedad del libro de Graunt (1662) es que se ocupa por primera vez de evaluar y analizar la mortalidad ordinaria, además de la epidémica de la población de Londres, y para ello examina la dis-

---

2 En la edición francesa de este libro publicada por el INED (1977:165-167) se presenta un inventario de las ediciones anteriores y en diversas lenguas del libro de Graunt, que no se tradujo nunca al español. Las obras de los otros autores extranjeros de los siglos XVII, XVIII y XIX que se citan en este apartado no se han incluido en la bibliografía porque la mayoría se encuentran, en sus ediciones originales, digitalizadas en internet.

tribución de las defunciones de la ciudad por edades y por todas las causas, durante un largo periodo de tiempo. La aportación metodológica que ha sido más valorada de este libro, es el esbozo de la primera tabla de mortalidad, que describe cómo se suceden las defunciones de una generación a medida que progresa su edad e indica los efectivos de ella que sobreviven a las distintas edades. Esta tabla ofrecía una nueva visión de la mortalidad ordinaria que, como ha argumentado Le Bras (2000), no debe calificarse como nueva solo porque permite cuantificar la mortalidad, sino también porque es distinta de la visión individualista anterior, que contemplaba la salud y longevidad de cada individuo como un asunto aislado, resultado de su particular trayectoria vital. En esta trayectoria se distinguían además unas determinadas edades (o “climatéricas”<sup>3</sup>), de tránsito a las sucesivas etapas de la vida y que por esta razón se consideraban especialmente peligrosas, y donde se presentaban los mayores riesgos de enfermedad y de muerte. La tabla de mortalidad contradice esta visión individualista porque al agregar las trayectorias individuales muestra, en cambio, que aquellos riesgos inciden de forma continuada en todas las categorías de edades. La mortalidad ordinaria se presenta de esta forma como un fenómeno colectivo y como una variable que, como la mortalidad epidémica, los gobiernos también deberían ocuparse de evaluar, analizar e intentar reducir. Esta nueva forma de contemplar la salud de los individuos como un asunto colectivo tuvo que confrontarse con la visión individualista anterior y tardó mucho tiempo en conseguir reemplazarla y en ser generalmente asumida; y esto explicaría, en buena medida, la lentitud en la elaboración de nuevas tablas de mortalidad y en su uso como un indicador significativo del bienestar de las poblaciones y de la eficacia de sus gobiernos.

La anterior interpretación, argumentada por Le Bras (2000), contrasta con la de otros autores que, como Dupaquier (1985:129-250), ven la tabla de mortalidad únicamente como un progreso técnico, como la invención de un nuevo instrumento de medición que mejoró la obser-

---

3 Para comprender la importancia de las edades climatéricas y cómo “presentaron un gran obstáculo a la concepción moderna de la mortalidad porque se basaban en una discontinuidad de acontecimientos en lugar de una continuidad de los riesgos”, ver Le Bras (2000: 281-325). Se creía que la vida se dividía en intervalos de 7 años. El primer intervalo de 7 años, la infancia, se consideraba de continuación con la gestación, de formación y al proceso de la dentición se asociaban diversas enfermedades. Después se consideraban particularmente peligrosos para la salud los 49 y los 63 años.

vación de lo que ya antes se veía y se analizaba torpemente. Para estos autores, la lenta difusión y el limitado uso de las tablas de mortalidad hasta la segunda mitad del siglo XIX se debió a otros factores: a las limitaciones que presentaban antes los registros demográficos, en particular a la deficiente especificación de la edad de los difuntos; y a las dificultades técnicas y metodológicas en la construcción de las tablas debidas al anterior u otros motivos. El examen de los datos y de los procedimientos utilizados en la construcción de la primera tabla de mortalidad de Londres muestra la insuficiencia de esta segunda explicación, puesto que cuando se construyó aquella tabla no se disponía aún de la clasificación por edades de las defunciones en Londres, que empezó a publicarse seis décadas más tarde, a partir de 1728. El propósito de mostrar la mortalidad ordinaria como una variable de relevancia política fue más importante que las deficiencias de los registros y las dificultades técnicas y metodológicas. Para superar aquella deficiencia fundamental de los registros se recurrió a dos procedimientos indirectos. Con el primero, se identificaron entre las enfermedades o causas de muerte que constaban en los registros de Londres, aquellas que afectaban sobre todo a los niños y su suma se adjudicó a los menores de seis años de edad<sup>4</sup>. Como este primer procedimiento no podía utilizarse para clasificar las defunciones restantes, de 6 años en adelante, tuvo que utilizarse un segundo, con una base empírica menos sólida aún. Distintos autores han analizado este segundo procedimiento y el último de ellos ha sido Le Bras (2000:75-98), que lo ha reconstruido detenidamente y ha argumentado que tuvo que ser Petty quien pudo idearlo, pero no Graunt. Esta sería una nueva prueba de la importante contribución de Petty a la elaboración de la primera tabla de mortalidad y de que éste fue coautor de las “Observations...”, confirmándose así lo que Petty y muchos otros autores ya habían señalado<sup>5</sup>.

El debate sobre la verdadera autoría de aquel libro tiene implicaciones significativas, porque puede ayudar a identificar las motivacio-

---

4 Graunt (1977: 60-63) destacó el elevado peso de las enfermedades y del número de muertes antes de la edad de 6 años, muy superior al de otras enfermedades, sobre todo epidémicas que llamaban entonces mucho más la atención. Las muertes de los niños, que eran consideradas propias de su edad y débil naturaleza, él las atribuyó también al cuidado insuficiente de sus padres.

5 Los cinco primeros capítulos del libro de Le Bras (2000) están dedicados a analizar y demostrar la contribución de Petty a la elaboración de la tabla de mortalidad de Londres.

nes y finalidades de aquella obra y de la primera tabla de mortalidad. Los que sostienen que su único autor fue Graunt, un comerciante de tejidos de Londres, creen que la motivación principal de aquel libro, el único que publicó, fue extender el uso de la contabilidad y la aritmética, que este autor conocía bien por su profesión, a otros ámbitos distintos, como el estudio de la mortalidad. Los orígenes de la tabla de mortalidad estarían relacionados entonces, con el desarrollo del comercio, la contabilidad, los conocimientos prácticos y el empirismo que habrían conducido al nacimiento de la demografía y la estadística. Por el contrario, los autores que, como Le Bras, creen que Petty inspiró el plan del libro y colaboró estrechamente con Graunt en su realización, ven la motivación política en la invención de la tabla y en el inicio del análisis de la mortalidad. La carrera política de Petty, su formación científica y sus mayores conocimientos que Graunt en matemáticas y medicina, sugieren que el guión del libro no se explicaría solo por el desarrollo del empirismo, sino también y sobre todo por el plan de Petty, explicitado en las diversas obras que publicó, de difundir los nuevos conocimientos científicos entre las elites, con el fin de que los utilizaran para evaluar e incrementar la capacidad de acción de los gobiernos y su poder. La tabla de mortalidad era un instrumento de observación y medición pero también de gestión gubernamental. Petty propuso, por ejemplo, que se elaboraran tablas de mortalidad en todas las ciudades, que se calculara con ellas “la edad media de las defunciones” y que este indicador se utilizara para comparar las condiciones de vida de las poblaciones urbanas, así como la eficacia de sus respectivos gobiernos. Decía que de la misma forma que él había calculado aquella edad media para una parroquia, el Rey debería ser quien instaurara este cálculo para todas las restantes parroquias del país<sup>6</sup>.

La propuesta de Petty no fue comprendida ni asumida de forma inmediata y hasta 1740 se avanzó muy poco en la elaboración de nuevas tablas y en su análisis comparativo. En Inglaterra, Halley construyó una en 1693 a partir de la clasificación de las defunciones por edades, en este caso obtenida directamente de los registros parroquiales de la ciudad de Breslau entre los años 1687-91. Este autor comprendió que la distribución de las defunciones por edades del quinquenio podía asimilarse a la de una generación, sólo si la inmigración y emigración

---

6 Citado por Behar (1976: 192).



eran nulas. Indicó que Breslau estaba mucho más cerca de cumplir esta condición que Londres y con aquellas defunciones acumuladas estimó los efectivos de sobrevivientes al nacimiento y a las sucesivas edades. Finalmente, refirió las defunciones a los sobrevivientes correspondientes, y estimó las probabilidades de muerte a las distintas edades. Presentó su tabla de Breslau, como una buena “aproximación a la mortalidad del género humano”. Esta pretensión de representatividad estaba muy alejada de la idea original de Petty y de su propuesta de utilizar las tablas para evaluar las diferencias de los niveles de mortalidad de las poblaciones urbanas. Halley destacó en cambio la utilidad que podía tener su tabla para el cálculo de los seguros de vida y para la gestión de estas compañías, cuyo crecimiento era importante en Inglaterra y también en Holanda, donde la creciente deuda pública se financiaba en parte a través de este sector.

Los matemáticos y actuarios holandeses —Huygens (1669), Hudde y Witt (1671), Struyck (1740) y Kersseboom (1742)— se interesaron relativamente pronto en explorar las aplicaciones de la tabla de mortalidad a la gestión de los seguros. Los registros de asegurados de algunas compañías se utilizaron para construir nuevas tablas y calcular los riesgos de muerte entre determinadas edades de aquellos colectivos que podían considerarse, al menos temporalmente, como poblaciones cerradas. En 1740, por primera vez se comparó la mortalidad de hombres y mujeres. Pese a que ya en 1669, Huygens había sugerido utilizar las edades media y mediana de las defunciones como indicadores sintéticos de la mortalidad, su utilización y la de las tablas en la gestión de los seguros tardó cerca de un siglo en generalizarse en Holanda y todavía más tiempo en otros países (Daston, 1988).

Comparado con el periodo inicial, más creativo, de la aritmética política, durante las cuatro primeras décadas del siglo XVIII se avanzó muy poco en la observación de la mortalidad. A partir de 1740, se hicieron progresos significativos y en distintos países: mejoraron los registros, se realizó un análisis crítico de los datos que proporcionaban y se elaboraron tablas de mortalidad también en Francia, Alemania y Suecia. Smart (1742), Simpson (1742) y Hogdson (1747) utilizaron las primeras clasificaciones de las defunciones por edades obtenidas de los registros de Londres para establecer una tabla del periodo 1728-37. Deparcieux (1746) y Buffon (1749) construyeron las primeras en Francia, a partir de los registros de algunas localidades y de órdenes religiosas; y Süssmilch (1765) comparó las de diversas localidades alemanas.



Wargentin (1766) construyó las primeras tablas a escala nacional con las defunciones de Suecia de 1755-63 que refirió a la población. Pudo construir estas tablas gracias a que Suecia ya disponía entonces de un registro de habitantes, que proporcionaba información similar a la de un censo, y los párrocos de aquel país además de registrar datos demográficos, los clasificaban y presentaban agregados en tablas. La preocupación poblacionista del gobierno sueco junto con la colaboración y el trabajo de sus párrocos, permitieron que Suecia creara el primer sistema oficial de estadísticas demográficas y diera una base empírica sólida a la aritmética política.

La institucionalización de la estadística en otros países de Europa se retrasó hasta los años de 1830. En aquella década y la siguiente, la estadística despertó un mayor interés público y se fundaron numerosos institutos, asociaciones, publicaciones de estadística y se organizaron los primeros Congresos Internacionales. Una de las funciones de estos congresos y del Instituto Internacional de Estadística que se creó en 1885 fue unificar los criterios y los procedimientos de recogida, clasificación y análisis de los datos, con el fin de mejorar la producción de estadísticas y facilitar su comparación internacional. Las tablas de mortalidad que se elaboraban en Suecia desde 1766, a partir de 1840 pudieron compararse con las de otros países, que empezaron a disponer también de estadísticas del movimiento natural y censos nacionales: en Inglaterra, Farr (1843) construyó una referida a 1841; en Bélgica, Quetelet (1851) para 1841-50 y en Noruega, Sundt (1855) para 1821-50. Otros países que se sumaron un poco después: Prusia, Böckh (1861), Francia, Bertillon (1866) y en España, Merino (1866). Las clasificaciones por edades de las defunciones y de la población eran al principio muy deficientes, por lo que se diseñaron procedimientos para corregirlas y poder estimar así probabilidades de muerte por intervalos de edades detallados y comparables. El supuesto, que hizo Halley en 1693, de que estas probabilidades variaban con la edad según una función determinada y similar en todas las poblaciones, desde principios del siglo XIX se utilizó de forma más restrictiva y con fines prácticos, para elaborar tablas de mortalidad de poblaciones con datos incompletos<sup>7</sup>.

---

7 Véanse por ejemplo los procedimientos propuestos por Milne (1815), Gombertz (1820) y Makeman (1860).

El crecimiento urbano de las décadas centrales del siglo XIX y el mayor interés por los problemas sociales suscitaron la búsqueda de evidencias estadísticas sobre las desigualdades de la mortalidad entre categorías sociales y los efectos negativos de las nuevas ocupaciones y del aumento de la densidad sobre la salud de las poblaciones urbanas. Las oficinas de estadística que se crearon en la segunda mitad del siglo XIX en muchas ciudades, intentaron dar respuesta a estas cuestiones y se realizaron de forma más habitual comparaciones de la mortalidad rural y urbana y entre profesiones u otras categorías sociales. Estas comparaciones, sin embargo, se hicieron a menudo con procedimientos inadecuados, debido a la falta de datos suficientemente detallados de los distintos grupos de la población o a su escasa representatividad. Para soslayar estas dificultades, se utilizaron muchas veces indicadores agregados e imprecisos que, como las tasas brutas, no reflejan correctamente las diferencias de la mortalidad. El método de estandarización de estos indicadores, que permite eliminar por ejemplo los efectos perturbadores de la diferente composición por edades de las poblaciones, lo empleó Neison en 1844 para comparar la mortalidad de los distritos de Londres, pero su uso tardó décadas en generalizarse y en España se empleó por primera vez en 1930 (Sánchez Verdugo, 1930).

## 2. LAS PRIMERAS TABLAS DE MORTALIDAD ELABORADAS EN ESPAÑA ANTES DE 1860

El primer autor español que se refiere a las tablas de mortalidad realizadas en otros países es Argumosa, en 1743<sup>8</sup>. Martín Rodríguez (1984:159) presenta este autor como el primer mercantilista español que conocía las obras de la aritmética política. En el capítulo de su libro de 1743 dedicado a comentar aquellas obras afirmó: “todo se puede reducir a un cálculo, hasta las cosas puramente morales”, y presentó a Petty como “el primero que quiso calcular el poder de un Estado” y “hallar un modo de cálculo para los valores de Tierras, de Hombres...”

---

8 Las obras de autores españoles consultadas y anteriores a 1952, se presentan en un apartado de la bibliografía ordenadas por fecha de publicación, junto con una tabla que resume algunos aspectos de dichas obras.

(1743: 363-382). Para este propósito indicó que “los denombramientos anuales del Reyno, por Provincias, son tan precisos, como útiles, para hacer un cálculo ajustado del progreso o decadencia de la Monarquía, con el cual se pueden remediar los daños de ésta y animar los frutos de aquel”. Citó los “denombramientos” que se habían hecho en Londres, Paris y Francia, que, según sus palabras, habían permitido contar los habitantes, los nacimientos y las defunciones; y el de Breslau, que calificó de “diferente y curioso”, porque permitió conocer también la distribución por edades de sus ciudadanos y la duración media de sus vidas. Propuso que en España se hicieran “denombramientos” similares, que especificaran, como en Londres, las causas de muerte, porque así “se conocerían las causas de las decadencias, y no sería imposible su remedio, a lo menos en gran parte”.

Argumosa utilizó el término “denombramientos” para referirse a las tablas de mortalidad de Londres y otras ciudades que se habían elaborado únicamente a partir de los registros de entierros, ya que aquellas ciudades no disponían de censos de la población, como parece sugerir con el término “denombramientos”<sup>9</sup>. Esta confusión denota que Argumosa no comprendió el procedimiento de construcción de las tablas de mortalidad, aunque sí vio las posibilidades que ofrecían para evaluar la mortalidad ordinaria. Fue además el primer autor español que se refirió a la elevada mortalidad de los niños que reflejaban las tablas extranjeras. Si los mercantilistas españoles hasta entonces habían propuesto medidas para aumentar los matrimonios, los nacimientos y la inmigración, y para reducir la emigración, Argumosa fue el primero que propuso evaluar la mortalidad ordinaria y buscar los medios de reducirla. Decía que “trabajar en la conservación de las gentes, es lo mismo que multiplicarlas” y que reducir la mortalidad, en particular la de los niños, era el mejor modo de aumentar los efectivos de la población y a la vez su bienestar y felicidad, que le parecía tan importante como lo primero.

Las enfermedades de los niños empezaron a ser consideradas un campo de especialización diferenciado de la obstetricia a partir de principios del siglo XVII y se publicaron a partir de entonces en España,

---

9 “En los denombramientos ingleses se explica el género de muerte de cada uno y no hay duda importaría mucho que aquí se hiciesen del mismo modo, con lo cual...” p.382.

como en distintos países de Europa, diversos tratados de pediatría<sup>10</sup>. Aquellos tratados y el número creciente de publicaciones que abordaron también los problemas de la alimentación infantil causados por el abandono de la lactancia materna (dentro y fuera de las inclusas) no se refirieron a la elevada mortalidad de este grupo de la población, ni a su posible relación con determinadas prácticas inadecuadas de crianza y alimentación de los niños, hasta los años 1780<sup>11</sup>. Las siguientes referencias después de Argumosa (1743) a la elevada mortalidad de los niños y a las posibilidades de reducirla, las realizaron varios autores a partir de 1780<sup>12</sup>. El primero de ellos fue Bilbao (1785), que denunció el elevado número de niños que morían en las inclusas españolas y argumentó que la mayoría de aquellas muertes eran evitables. La causa de las muertes era, en su opinión, el insuficiente alimento que recibían los expósitos debido al limitado número de nodrizas que podían contratar las inclusas, debido a su reducido presupuesto. Bilbao solicitó al Real Consejo de Castilla, el órgano con facultades ejecutivas, legislativas y judiciales que tenía un papel primordial en la administración pública del país, que exigiera a los administradores de las inclusas registrar el historial detallado de cada niño desde el momento de su ingreso hasta su salida. De esta forma, añadía, el Consejo podría estimar la mortalidad de los niños, juzgar la labor de sus responsables y determinar las medidas más adecuadas de funcionamiento de estas instituciones. Para Bilbao, la primera finalidad de las inclusas debía ser incrementar las probabilidades de sobrevivencia de los niños abandonados y esta

---

10 Los primeros tratados de pediatría publicados por autores españoles son los de Soriano (1600) y Mercado (1611).

11 Por ejemplo, el libro De Montalvo (1701) de más de 700 páginas dedicado a los expósitos, no hace ninguna alusión explícita a la mortalidad. Sólo en el capítulo 34 titulado: “De la obligación que tienen las Repúblicas para afligir los expósitos”, afirma: “no solo nacen los hombres para aumento de sus propias familias, sino también para extensión y gloria de sus patrias”; “no es corta la utilidad, que experimentan los Reynos, y sus Príncipes en la conservación de los Expósitos. Es el fundamento de una Corona lo numerosos de los vasallos”. Pero más adelante precisa que: “El fin principal de los Hospitales de Expósitos, es el logro de las almas de estos míseros infantes, cuya primera diligencia es el que reciban el Bautismo, donde se numeran los hombres por hijos de Dios”.

12 Ward (1762) en el capítulo VIII titulado “Aumentar la población de España”, no hace referencia a la mortalidad pero sí a las limitaciones existentes a la inmigración y a los matrimonios. En el XIX, titulado “Modo de desterrar la mendicidad...” alude a “fundar una renta vitalicia por medio de una Lotería”. Para calcular esta renta se deberían utilizar “los extractos de mortuorios de pueblos grandes” como los que, dice, se utilizan en otros países.

variable era la que debía servir como criterio para valorar su funcionamiento. Las publicaciones anteriores sobre las inclusas priorizaban, en cambio, su función religiosa —aumentar la proporción de niños abandonados que recibían el bautismo— y también la educadora. De esta segunda se ocuparon en particular los mercantilistas, que veían las inclusas y otras instituciones como un medio de reducir la ociosidad y mendicidad de los pobres. Bilbao fue el primero que asoció las pésimas condiciones de alimentación de los expósitos con su elevada mortalidad, y que solicitó al gobierno que se ocupara de resolver aquel problema que afectaba al sector más vulnerable de la sociedad que contribuía de una forma importante a rebajar la esperanza de vida del conjunto de la población.

Otro colectivo sobre el que los médicos alertaron de las carencias de su alimentación y, a partir de finales del siglo XVIII, también de su elevada mortalidad, fue el de los hijos de la nobleza y de otros sectores de la población urbana. Bonells (1786), médico de los duques de Alba y miembro activo de la Academia de Medicina de Barcelona<sup>13</sup>, criticó la práctica, cada vez más extendida entre las mujeres urbanas, de recurrir a nodrizas o a otras formas de alimentación en sustitución de la lactancia materna. Como novedad respecto a las publicaciones anteriores sobre este tema, Bonells reflexionaba sobre las pérdidas que el abandono de la lactancia materna ocasionaban al Estado, y que resumía diciendo que debido a aquella mala práctica, el Estado disponía “de una población menos numerosa y más endeble”. Para apoyar su argumentación se refirió a las tablas de mortalidad establecidas en Inglaterra, Francia y Suecia. Estas tablas, que él presentaba como distintas aproximaciones a la mortalidad del género humano, mostraban que los dos primeros años de vida eran los de mayor riesgo de mortalidad y que justamente era a esta edad cuando las familias y las madres, en particular, se ocupaban menos de sus hijos y los dejaban al cuidado de las nodrizas o de otras personas. Destacaba también de aquellas tablas que la mortalidad de las mujeres en edades fértiles superaba a

---

13 Bonells redactó el discurso inaugural de 1780, e indicó que los propósitos de la Academia eran “formar los anales meteorológico-médicos de las epidemias dominantes en Cataluña, y particularmente en Barcelona, estableciendo que de sus observaciones diarias se ordene y arregle cada mes una tabla meteorológico-nosológica”. Pero añadió que un segundo propósito debía ser “la observación de las enfermedades endémicas de Cataluña, y particularmente de Barcelona y sus contornos, a cuyo fin se ha propuesto hacer la Topografía”.

la de los hombres y esta sobremortalidad la atribuía, en buena medida, a que muchas mujeres no practicaban la lactancia, reduciendo de manera significativa los intervalos entre los partos, y esto perjudicaba tanto la salud de los hijos como la de sus madres. Además, reflexionaba que la práctica, de no lactar a los hijos aumentaba el número de nacimientos, pero que el aumento de la mortalidad de los niños y de las madres, contrapesaba ampliamente aquel primer efecto y reducía, en definitiva, el crecimiento de la población. Proponía, por último, que en distintas ciudades de España se establecieran registros de las defunciones de los niños menores de dos años, especificando el régimen de alimentación seguido —lactancia materna, nodriza u otros alimentos— con el propósito de comparar sus respectivos niveles de mortalidad. Esta sería la mejor forma de convencer a todos de la necesidad de fomentar la lactancia materna.

Bonells, Argumosa y Bilbao no hicieron estimaciones de la mortalidad. Se fijaron en las realizadas en otros países y propusieron que en las ciudades españolas se establecieran registros que, como en aquellos países, permitieran evaluar y analizar los determinantes de la elevada mortalidad de los niños y, en particular, de los expósitos.

El primer autor que realizó estimaciones de la mortalidad de los niños fue el jesuita Hervás (1789-99, vol. VI: 16-234)<sup>14</sup>. Debido a la expulsión de su orden de España residió unos años en Italia. Y como no pudo obtener los datos que precisaba de los registros parroquiales españoles, utilizó los de la localidad italiana de Albano para elaborar una tabla de mortalidad de los niños de 0 a 7 años de edad. Para ello reunió los nacimientos registrados de 1697 a 1787 (11.220 en total) y las defunciones de 0 a 7 años de edad de aquellas generaciones registradas en 1697-1794 (1787+7). Estas últimas las clasificó por edades detalladas: por días las del primer mes de vida, por meses las del resto del primer año y por años del primero al séptimo aniversario. Restando de los nacimientos aquellas defunciones, estimó los niños sobrevivientes a las sucesivas edades y sus respectivas probabilidades de muerte. Comprobó que estas probabilidades variaban significativamente de 0 a 7 años y que aumentaban cuanto menor era la edad de los niños. Observó además que las probabilidades de muerte de los niños ilegítimos

---

14 Pérez Moreda (1989) analizó el pensamiento y las aportaciones demográficas de Hervás.

y expósitos eran mucho más altas que las de los otros niños. Concluyó que los niños menores de un año, que eran los que registraban una mayor mortalidad, merecían una atención específica y decidida de los médicos y de los gobiernos. Sugirió que lo primero de lo que éstos debían ocuparse era de mejorar los registros de defunciones y de asegurar que en el caso de las defunciones de los niños, se anotara siempre la edad exacta de su muerte y otras variables que la habían podido propiciar: su régimen de alimentación, el mes de su nacimiento, el de su defunción, la profesión de sus padres, etc.<sup>15</sup>. Con estos registros se podrían establecer tablas de mortalidad de los distintos grupos de niños, y recomendaba también que estas tablas se establecieran para localidades de distintas características (urbanas-rurales, de montaña y llanura, de distinta climatología, etc.). Cuantificar y comparar de forma sistemática la mortalidad permitiría, según Hervás:

“conocer la calidad del remedio que se puede y debe poner para impedir la gran mortandad que comúnmente se experimenta por tres motivos; de los que uno es el moral de las malas costumbres; el segundo es el civil de la pobreza grande y universal de los individuos de una nación y de la falta de acertadas providencias en los que la gobiernan; y el último es el físico de la ignorancia de la física útil. Los dos motivos primeros dependen única e inmediatamente del gobierno público, que tiene no poco influxo sobre el motivo tercero”.

Hervás vio que existían unos márgenes de variación de la mortalidad ordinaria significativos y unas posibilidades de reducirlos. Prevenía que con mejores datos y con análisis comparativos: “el Gobierno público y los médicos adquirirán luces para conocer y saber los tiempos y causas de las desgracias de tantos infantes como perecen; y el conocimiento de ellas servirá para dar las providencias y remedios convenientes” (Hervás, 1799, cap. IX: 191).

La calidad del trabajo de recogida, de revisión crítica y de análisis de los datos realizado por Hervás contrasta con la improvisación y los resultados menos precisos de la encuesta que un año después realizó el Consejo de Castilla, con el fin de estimar la mortalidad de los niños en las inclusas españolas, que también eran menores de 7 años de edad como los estudiados por Hervás. El Consejo solicitó a todos los preladados del Reino información sobre: el número de inclusas existentes en cada diócesis y los efectivos de niños que habían ingresado y muerto

---

15 Hervás conocía las observaciones realizadas por Zeviani (1775) sobre las variaciones de la mortalidad infantil según el mes o estación del nacimiento.



en cada una en el quinquenio 1786-90. El Consejo reunió las respuestas de la mayoría de inclusas, pero no las hizo públicas. Dos miembros de dicho Consejo hicieron una breve y general valoración de los datos sobre la mortalidad obtenidos<sup>16</sup>. Murcia (1798) señaló que las cifras de expósitos ingresados y muertos que “tal vez algún día se darán al público” mostraban que era necesario aumentar el número de inclusas en España para conseguir mejorar la salud e instrucción de los niños abandonados. Megino (1805) indicó el número de expósitos que habían fallecido en España durante el quinquenio de referencia de la encuesta, cerca de 21.000. No dio informaciones detalladas de las inclusas

“por que puede influir en perjuicio de su enmienda y ventajas: baste sólo decir que ha habido alguna que ha perdido el 60 por ciento, el 70, el 80 y el 90 de las criaturas que cada año han entrado y aun ha habido una que ha llegado su mortandad al 97 y 2/3 por ciento de los entrados”.

Este indicador, el único que se podía obtener con la información solicitada, mostraba que la mortalidad era en cualquier caso muy elevada, pero era un indicador impreciso para evaluar y comparar la mortalidad de aquel colectivo, cuyas probabilidades de muerte variaban significativamente entre los 0 y los 7 años de edad, como habían demostrado antes Hervás y otros autores extranjeros. El Consejo no tuvo en cuenta este hecho y no solicitó a los administradores de las inclusas clasificar los niños fallecidos e ingresados por edades (aunque fuera de forma aproximada). Sin esta información no se pudieron estimar indicadores de la mortalidad de los niños comparables a los proporcionados por las tablas elaboradas por Hervás y por otros autores de distintas localidades e inclusas de Europa. Cuando se publicaron datos de las inclusas españolas en los Anuarios Estadísticos a partir de mediados del siglo XIX, estos datos tampoco eran tan detallados como para poder estimar la mortalidad de forma estándar, como se hacía en otros países.

Arteta, siendo arzobispo de Zaragoza, reunió los datos solicitados en la encuesta de 1790, y en 1801-02 estableció varias tablas de morta-

---

16 El cuestionario de la encuesta fue reproducido por Murcia (1798) y las respuestas recibidas fueron transcritas en un manuscrito que se encuentra en la Biblioteca Nacional: *Expediente sobre los niños expósitos y los hospicios* [Manuscritos año 1793 (57 págs.): MSS 11267/32]. Pérez Moreda (1980:167-187) examinó con detalle los resultados y las consecuencias de aquella encuesta y ha estudiado ampliamente la historia de los expósitos en España. Véase Pérez Moreda (2005) y la amplia bibliografía que aquí presenta sobre el tema.

lidad de los niños de la inclusa de Zaragoza y de distintas localidades de aquella provincia, siguiendo las recomendaciones y el procedimiento de Hervás, que fueron las primeras realizadas con datos españoles<sup>17</sup>. Como aquél había sugerido, Arteta escogió una muestra de localidades de distinto tamaño, situación geográfica y especialización productiva. De la ciudad de Zaragoza no pudo finalmente reunir los datos de todas las parroquias, pero sí los de su inclusa. A partir de los registros de otras ocho localidades de la provincia, elaboró ocho tablas de mortalidad de 0 a 7 años de edad, y una novena tabla agregando las anteriores. Esta última contaba con un total de 1464 nacimientos registrados en el quinquenio 1786-90 y con las muertes de 0 a 7 años de aquellas mismas generaciones, registradas en 1786-97. Para cada niño fallecido calculó la edad exacta de su muerte, restando a la fecha de defunción la de su bautismo, lo que le permitió clasificar las muertes por grupos de edades muy detallados, como los de Hervás. Para los niños ingresados en la inclusa durante 1786-90 (2.446 en total), procedió de la misma forma, pero en este caso para calcular la edad de los fallecidos restó a la fecha de defunción la de su ingreso en la institución. Con aquellos datos estimó las probabilidades de muerte de los expósitos y de los otros niños y observó que las de los primeros eran mucho más elevadas en el primer mes y año de vida y que aunque aquella diferencia se reducía después, la mortalidad de los expósitos era siempre más elevada.

Hervás y Arteta, ambos clérigos, fueron los únicos autores españoles que elaboraron tablas de mortalidad antes de 1840. Sus tablas evaluaron únicamente las probabilidades de mortalidad de los niños de 0 a 7 años. Entre todas las publicaciones posteriores analizadas en este trabajo, no se encuentra ningún otro autor que como ellos: realice un enlace individual entre los registros de bautismos y de entierros; estime las probabilidades de muerte de los niños de forma tan precisa y establezca otra tabla de mortalidad de los niños expósitos. Los trabajos sobresalientes de estos dos autores reflejan la preocupación expuesta por Argumosa en 1743 y por otros autores entre 1780 y 1805, por la elevada mortalidad de los niños y por algunas causas que podían elevarla, como el aumento del número de niños abandonados y de familias urbanas que contrataban nodrizas.

---

17 Pérez Moreda (1989: cap. VIII) fue el primero que examinó y utilizó los datos recopilados por Arteta (1801-02), y que los comparó con los que él había estimado para otras localidades.

Los matemáticos y actuarios españoles contribuyeron poco a la difusión y al uso de las tablas de mortalidad en España. García (1782), en la introducción de su manual de matemáticas, enumeraba algunas, “nuevas” aplicaciones de las matemáticas y del cálculo de probabilidades, entre las que citaba la desarrollada por Halley (1693), con el fin decía “de determinar el grado de mortandad del género humano”. El manual de Lope Aguilar (1794), dedicaba más espacio a este tema en un capítulo titulado *De las anualidades sobre las vidas o de las rentas vitalicias*. Allí presentaba, con ejemplos prácticos, algunas utilidades de las tablas de mortalidad para la gestión de las compañías de seguros y presentaba una tabla completa, de 0 a 100 años de edad, de la que el autor no especificaba la procedencia, indicando que “se ha formado comparando cuatro o cinco tablas distintas una con otra; las cuales contenían el número de muertos de otros tantos pueblos. De tal suerte que siendo éste un medio entre todas, es probablemente la más verdadera, y que más generalmente debe seguirse”. Esta tabla no se obtuvo probablemente a partir de registros españoles<sup>18</sup> y no se ha encontrado ninguna otra con este requisito que se construyera para uso actuarial antes de la segunda mitad del siglo XIX. La Compañía General Española de Seguros, por ejemplo, en un folleto que publicó en 1841 afirmaba que aún no disponía de tablas de mortalidad españolas “bastante exactas” y que por esta razón utilizaba una tabla “obtenida por aproximación, mediante un término medio de las publicadas en 12 puntos distintos de Inglaterra, Francia, Austria, Prusia, Holanda, Suiza, Suecia y Silesia”<sup>19</sup>. Cuatro décadas después, Sorribas (1883) indicaba que el número de compañías de seguros existentes entonces en España era muy reducido, y que una proporción significativa de ellas “no aplican cuotas según la edad y por lo tanto no son verdaderas compañías”. Además del tardío

---

18 Lope Aguilar (1794: 919). En su tabla, de 1000 nacidos mueren 151 el primer año, 108 el segundo, 52 cada año entre el 3º y el 7º aniversario, un número algo inferior del 8º al 11º aniversario, y luego hasta el 88 aniversario, 7 a 9 cada año. El número constante de muertes a partir de los 11 años hace dudar de que realizara la tabla completa a partir de datos de registro. A partir de esta tabla, muestra cómo se pueden calcular, por ejemplo, las probabilidades de una persona, un matrimonio o grupo de individuos de sobrevivir a determinadas edades, la vida media, las anualidades y las rentas vitalicias.

19 Según dicha tabla, de cada 1000 niños nacidos, 500 morían antes de cumplir los 15 años, pero según puntualizaba la compañía: “un conjunto de circunstancias que a ningún observador se ocultan, hace que en España sea mayor comparativamente la mortalidad, a lo menos en una presunción muy fundada”.

desarrollo de este sector en España, hasta los años 1930 muchas de las compañías de seguros que operaban en este país continuaron utilizando tablas extranjeras<sup>20</sup>.

En los años 1830 y 1840, cuando la estadística suscitó un mayor interés en distintos países de Europa, médicos higienistas, como Seoane (1838) y Monlau (1847), alertaron del escaso desarrollo de la estadística en España y señalaron como principal muestra de ello, la carencia de estudios de la mortalidad en este país. Culpaban de aquel atraso al gobierno, por no haber conseguido aún organizar el registro civil y por no haber creado una oficina central de estadística, similar a las ya existentes en otros países. Consideraban que las funciones de esta oficina eran producir y difundir los datos brutos que los particulares y otras instituciones se ocuparían después de analizar e interpretar. Esta forma de ver los Institutos de Estadística oficiales como meros productores de datos era muy habitual entre los estadísticos de mediados del siglo XIX, que con el interés de asegurar la creación y consolidación de estos centros tendían a presentarlos de la forma menos conflictiva posible, resaltando su labor más objetiva y de mayor utilidad, incluso para las otras disciplinas más asentadas. Seoane, por ejemplo, aseguraba que la poca disponibilidad de datos era el principal obstáculo que se interponía a la elaboración de tablas de mortalidad, porque el interés de los particulares y de otras instituciones ya existía. Ponía como ejemplo, el de un comerciante, O'Shea quien en 1834 se había interesado en la creación de una compañía de seguros y que había intentado elaborar una tabla de mortalidad de Madrid. Pero no había conseguido hacerla porque los párrocos de la capital se negaron a proporcionarle los datos que precisaba. Es significativo que escogiera este ejemplo de alguien interesado en construir una tabla para uso actuarial.

En los años inmediatamente anteriores a la creación del Instituto de Estadística, entre 1849 y 1855, cuatro autores realizaron una explotación exhaustiva de los registros parroquiales y municipales de 4 localidades (tres catalanas y una vasca), y elaboraron sus respectivas

---

20 Pons y Gutiérrez (2015) sostienen que las compañías de seguros extranjeras que operaban en España entre 1890 y 1939, obtuvieron un margen de beneficios al hacer uso de tablas de mortalidad que habían sido elaboradas en otros países en los años 1860, y que se aplicaron hasta los años 1930, sobreestimando los riesgos de mortalidad de los asegurados españoles.

tablas de mortalidad completas, que contemplaban todas las edades; las primeras de estas características que se construyeron en España. Ninguna de las localidades disponía de un registro detallado por edades de la población, y las cuatro tablas se hicieron con el mismo procedimiento que Halley, a partir únicamente de los registros de defunciones. Aquellos cuatro autores no fueron conscientes de las limitaciones de aquel procedimiento y de los requisitos particulares que son necesarios para aplicarlo, que además estaban lejos de cumplir las localidades estudiadas. En primer lugar porque registraban movimientos migratorios importantes y en segundo lugar, porque el número total de efectivos de la población así como su distribución por edades no se mantenían constantes. Los méritos de los autores de aquellas tablas se hallan sobre todo en la clasificación muy precisa y significativa que hicieron de las defunciones.

La primera de aquellas cuatro tablas la realizó Campdera (1849), un médico que conoció diversos trabajos de demografía durante su formación en la universidad de Montpellier, que le sirvieron de referencia para su estudio de la localidad de Lloret de Mar (Gerona). Su propósito inicial era elaborar una topografía médica de la localidad, pero la riqueza de los datos que encontró en sus registros parroquiales, que calificó de “una mina casi intacta”, le hicieron replantear su proyecto y dedicar una mayor atención de lo que era habitual en las topografías, al análisis de la mortalidad del periodo 1741-1807. Campdera informó a Figuerola del procedimiento que había utilizado para construir su tabla de mortalidad de Lloret y los resultados que había obtenido, que resumió con el indicador de la edad media de las defunciones (que denominó erróneamente la “esperanza de vida”).

Figuerola en su *Estadística de Barcelona 1849*, dedicó un amplio apartado a analizar los datos demográficos de los registros parroquiales y del Ayuntamiento, que el autor presentó como “el primero y único en España que dispone de cifras centralizadas de las defunciones casi completamente seguras”. A partir de este registro, clasificó las defunciones de 1844-47 de Barcelona (19.100 en total) por: sexos, edades muy detalladas y según el lugar de fallecimiento, bien en un domicilio particular o en una institución de la ciudad (de beneficencia, hospital o incluso). Con las defunciones en los domicilios de hombres y mujeres por separado, construyó dos tablas de mortalidad; y otras dos (una para cada sexo) con las defunciones de toda la ciudad, incluidas también las registradas en las instituciones. Figuerola

quería mostrar de esta forma que la concentración de hospitales y centros de beneficencia en la capital contribuía de forma muy significativa a elevar su mortalidad. Para analizar las diferencias sociales de la mortalidad de la población residente, utilizó las defunciones registradas en los domicilios, que clasificó en tres categorías socio-profesionales. Para ello se sirvió de la información individualizada que proporcionaba el registro de entierros del Ayuntamiento sobre la profesión del difunto, la dirección y localización de su domicilio y la cantidad sufragada al Ayuntamiento por los costes de su entierro. Una vez distribuidas las defunciones en tres categorías sociales, además de por edades y sexos, calculó la “edad media de las defunciones” de los hombres y de las mujeres de cada uno de aquellos tres sectores de la población. Al interpretar los resultados, Figuerola no se dio cuenta que la composición por edades de aquellos tres sectores de la población barcelonesa era seguramente distinta y que esta circunstancia, además de su diferente mortalidad (o esperanza de vida), determinaba también el valor de la “edad media de las defunciones”. El error que cometió fue pues confundir este último indicador con la esperanza de vida. Figuerola comparó su tabla con las que le proporcionaron Campdera y más tarde Coll, al que se refirió como un discípulo suyo que había elaborado otra de Granollers (Barcelona), que publicó en un libro de escasa difusión en 1852. Con un procedimiento similar al de estos tres autores, Epalza (1858), profesor de aritmética, elaboró una cuarta tabla de las defunciones por sexos separados de Bilbao de los años 1855-57.

### **3. LAS TABLAS DE MORTALIDAD DE LA POBLACIÓN ESPAÑOLA ENTRE 1860 Y 1960**

La publicación de las Estadísticas del Movimiento Natural (MNP) de la población española y los censos, amplió desde la década de 1860, las posibilidades de análisis de la mortalidad, si bien se aprovecharon relativamente poco hasta las décadas de 1930 y de 1940.

En la introducción del primer volumen del MNP (Junta General de Estadística, 1863), se presentaron dos tablas con las defunciones totales en España en 1858 y en 1859, clasificadas por intervalos de 1, 4 y 5

años de edad. Al pie de las tablas se añadieron, sin ningún comentario ni valoración, las edades medias de los fallecidos en cada uno de aquellos dos años: 24,6 y 23,7 años, respectivamente. Merino, matemático y secretario del Observatorio Astronómico de Madrid, con las defunciones de 1858-62 publicadas en aquella primera edición del MNP y con el censo de 1860 elaboró la primera tabla de mortalidad de la población española. Se sorprendía y lamentaba en la introducción de su libro, que el Instituto Estadístico no hubiera elaborado aún una tabla, aunque fuera con el método de Halley y que, en definitiva, no hubiera sacado más provecho de aquellas estadísticas que tanto le habían costado reunir. Para construir su tabla, Merino refirió las defunciones de menores de un año a la población censada de aquella edad. El resto de tasas las calculó para grupos de edades más amplios y utilizó un método gráfico para convertirlas después en tasas por edades simples de un año<sup>21</sup>. Con estas tasas, que confundió con probabilidades, construyó su tabla y la comparó con una muestra amplia de tablas de otros países. Pudo observar, por primera vez, que la mortalidad española era más elevada que la de aquellos otros países, sobre todo en el grupo de edad de 1 a 5 años. En sus comentarios finales, Merino recomendaba ampliar el número de tablas, realizarlas por sexos separados, por zonas de residencia y por profesiones. No precisaba quien debía realizarlas pero explicitaba que los más interesados y los principales usuarios de aquellas tablas serían las compañías de seguros.

Los responsables de la segunda edición del MNP (Instituto Geográfico y Estadístico, 1877) hicieron una breve alusión al trabajo de Merino y expusieron dos motivos para justificar por qué dicha institución no había elaborado aún ninguna tabla de mortalidad. El primero, porque no disponían de clasificaciones de las defunciones y de la población censada suficientemente detalladas, por edades de un año. El segundo motivo que exponían era más importante que el anterior. Afirmaban que aun en el caso de poder disponer de datos más precisos “no fuera en cierto modo propio de esta obra hacer de ellos todas las aplicaciones

---

21 Supuso que después del primer aniversario, las tasas disminuían, se mantenían constantes durante un breve periodo, y a partir de los 20 años aumentaban regularmente. Nadal (1984: 211) presentó una reelaboración de la tabla de Merino con el método de Reed y Merrell. Pascua (1942) también reelaboró la tabla de Merino, pero no se ha podido localizar su libro, publicado en Baltimore durante su exilio, en ninguna de las bibliotecas españolas consultadas.



científicas que los centros oficiales de estadística han dejado siempre a la libre indagación de los hombres de ciencia, que como Halley, Moser, Quetelet, Bouvard, Engel, Guillard, Bertillon, etc. han cultivado estos fecundos ramos del saber”. Consideraban, por tanto, que la elaboración de tablas de mortalidad, es decir la cuantificación y el análisis de la mortalidad, no era una responsabilidad del Instituto Estadístico del gobierno, aunque a continuación añadían: “esto no excusa, sin embargo, de toda obligación y es conveniente dar una muestra de tales estudios, siquiera para excitar la atención de los que deseen aplicarse a ellos con toda intensidad” (IGE, 1877: 33). Después de esta aclaración presentaban dos tablas, una para hombres y otra para mujeres (la de Merino era para ambos sexos reunidos); estas tablas las elaboraron con las defunciones de 1861-70 y la población extrapolada a partir del censo de 1860, clasificadas ambas por grupos de edades de 1, 5 y 10 años. Utilizaron el método gráfico de Merino, para estimar las tasas de mortalidad por edades simples de un año y observaron que las de las mujeres eran en la mayoría de edades inferiores a las de los hombres. Confirmaron que, cómo había observado Merino, las tasas españolas eran más altas que las de otros países, sobre todo entre los menores de cinco años de edad<sup>22</sup>.

En la tercera edición del MNP (IGE, 1895: 33) se presentaron dos nuevos conjuntos de tablas, por sexos separados, de los años 1858-62 y 1878-82; se compararon con una “media” de las veinte tablas extranjeras reunidas por Merino y referidas a distintas fechas de los siglos XVIII y XIX<sup>23</sup>. Se confirmó de nuevo la sobremortalidad de los niños españoles y se observó, sin añadir comentarios, que la esperanza de vida había disminuido durante el segundo periodo.

La serie de Anuarios Estadísticos españoles que, empieza en 1858<sup>24</sup>, no publicó ninguna de las anteriores tablas de mortalidad y

---

22 Estimaron una esperanza de vida al nacer para ambos sexos de 29,1 años y una vida mediana de 10,8 años.

23 Para 1858-62 utilizaron las defunciones extraídas de los registros parroquiales y el censo de 1860, y para 1878-82 los primeros datos procedentes del registro civil y una estimación de la población a 1-7-1880 realizada a partir de los censos de 1877 y 1887. Para este segundo periodo, también se establecieron y compararon las tablas de mortalidad de la ciudad de Madrid y de la provincia de Murcia.

24 Los Anuarios Estadísticos españoles que se publicaron en: 1858, 1859-60, 1860-61, 1862-65, 1866-67 y cada año a partir de 1912 están todos digitalizados en la web del INE, excepto la Reseña Estadística de 1888, que recoge y actualiza gran parte de la información de los Anuarios anteriores.

después de 1895, el Instituto Estadístico no volvió a elaborar ninguna otra hasta 1946. En el transcurso de aquellos 50 años, cinco autores construyeron tablas, que tuvieron sin embargo un uso y una difusión muy limitados.

Gómez (1896), el único de aquellos cinco autores no vinculado al sector de los seguros, hizo una de Bilbao, con las defunciones de 1878-88 y la población interpolada a mitad del periodo, de una forma muy precisa, con los censos de 1877 y 1887. La esperanza de vida que estimó era inferior a la que había estimado Epalza (1858) para los años 1855-57. Comparó la mortalidad según el estado civil, y observó que era menor la de los casados. Fue la primera vez que se realizó esta comparación en España.

Los otros cuatro autores que elaboraron tablas en este periodo fueron actuarios. No utilizaron nunca los datos de los asegurados<sup>25</sup> y sus tablas se elaboraron siempre a partir de los datos publicados para toda España.

Sorribas (1883) elaboró una con las defunciones de España de 1860-67, con la que pretendía mejorar las estimaciones de la mortalidad de los menores de un año y de los grupos de más edad, que consideraba que Merino había subestimado. Para convertir la clasificación de las defunciones en España de grupos de edad quinquenales a edades de un año utilizó las clasificaciones detalladas obtenidas en tres localidades que escogió de distinto tamaño (39, 19 y 3 mil habitantes) y especialización económica, pero de las que no especificó el nombre. Esta imprecisión y sobre todo el hecho de no haber utilizado la información censal, limitó el interés de su tabla.

Puyol (1917), responsable técnico de la Comisaría General de Seguros (hoy Dirección General de Seguros y Fondos de Pensiones) elaboró una tabla de 1878. Utilizó como los actuarios siguientes, los datos censales, y presentó su tabla como alternativa más adaptada al uso actuarial que la que había elaborado el IGE en 1895. Fuentes (1927), del

---

25 Puyol (1917) y Benítez (1942) indicaron que en España no se habían elaborado tablas de mortalidad basadas en los registros de los asegurados y según Lasheras (1925), se utilizaban tablas de válidos e inválidos de la Oficina Imperial de Estadística alemana, que databan de 1882. La Dirección General de Seguros elaboró en 1935 una ficha modelo que sirviera para recolectar los datos individualizados de los asegurados de las compañías españolas de 1908 a 1935, con el objetivo de elaborar este tipo de tablas. Lasheras (1947) reproduce este modelo de ficha e indica que el proceso de recogida de aquellos datos se vio interrumpido por la guerra y ya no se reanudó después.

Consejo Superior de Trabajo, Comercio e Industria, elaboró la siguiente, del período 1908-23 —del que excluyó el año 1918—. Y finalmente, Lasheras (1947), del Ministerio de Trabajo y Hacienda y presidente del Instituto de Actuarios Españoles creado en 1940, elaboró tres tablas completas (para hombres, mujeres y ambos sexos) de los años: 1919-21 y 1929-31 que analizó conjuntamente. Sus tablas las comparó con las extranjeras que utilizaban habitualmente las compañías de seguros en España y con las propuestas por Puyol y Fuentes, que cubrían junto con las suyas el periodo 1878-1931. Lo que le interesó comparar fueron únicamente los procedimientos y aspectos técnicos de las tablas, sin valorar en ningún momento los cambios de la mortalidad española que pudieran reflejar.

Con un considerable retraso respecto a los institutos estadísticos de otros países, el INE publicó la primera tabla de mortalidad de la población española del siglo XX en 1946. Escogió para hacerla los años 1930-31, a caballo del último censo previo a la Guerra Civil. En esta ocasión, por primera vez, el Instituto corrigió las clasificaciones por edades de las defunciones y de la población censada en 1930. Presentó las clasificaciones corregidas de los datos brutos con el procedimiento explicado de forma detallada y las tres tablas obtenidas (de la población masculina, femenina y total) en una publicación independiente del MNP, que dado su carácter de documento técnico tuvo una difusión muy restringida<sup>26</sup>. Seis años después, el INE (1952) revisó aquella tabla de 1930 y con un procedimiento similar elaboró las correspondientes a los otros años censales: 1900, 1910, 1920, y 1940<sup>27</sup>. Esta amplia y significativa serie de tablas no se publicó en los Anuarios hasta tres años después, cuando se dispuso de una estimación de la esperanza de vida de la población española en 1950. El Anuario de 1955 fue el primero que publicó las esperanzas de vida a las distintas edades y a partir de entonces no han dejado de publicarse

---

26 INE (1946). Se corrigió el redondeo en las edades declaradas y se distribuyeron las defunciones y los efectivos de la población sin edad declarada. Las tablas de mortalidad obtenidas se compararon con las de Inglaterra, Francia, Alemania e Italia.

27 Todas estas tablas, así como la siguiente de 1950, se hicieron bajo la dirección de Miguel Saura y con el método de ajuste propio ideado por él.  $1q_0$  y  $1q_1$  se calcularon refiriendo las defunciones de 0 años a los nacimientos y las defunciones de 1 año a los efectivos sobrevivientes de las correspondientes generaciones estimadas al primer aniversario. Estas tablas, como la que publicó en 1946, se compararon con las inglesas, francesas, alemanas e italianas.

cada año<sup>28</sup>. La tabla que se presentó en 1955 mostraba la evolución de los valores de este indicador desde 1900 hasta 1950. Como es habitual en esta publicación, no se hizo ningún comentario ni valoración de la tabla, pero en este caso se adjuntó a la tabla un gráfico, recurso poco utilizado en los Anuarios, que hablaba por sí solo: mostraba que la esperanza de vida al nacer de la población española había aumentado 11 años de 1940 a 1950 y 26 años en total entre 1900 y 1950.

La acción y la presión ejercidas por la Sociedad de Naciones (SN) y concretamente por su Comisión Estadística fue el detonante del cambio de actitud del Instituto Estadístico español, que le llevó finalmente a asumir la responsabilidad de elaborar la tabla de mortalidad de 1930 y tablas periódicas que permitieran establecer comparaciones intertemporales y entre países<sup>29</sup>. La revisión de los índices y contenidos del Anuario Estadístico de la SN muestra, por ejemplo, que aquella primera tabla de 1930 se elaboró en respuesta a la solicitud formulada por aquella institución.

El Anuario de la SN empezó a publicarse en 1926 y la primera vez que introduce una tabla de mortalidad por sexos y edades de distintos países es en 1934. La primera vez que se publican estas tasas específicas de España, referidas a 1930, es en el Anuario de la SN y a partir de su edición de 1940<sup>30</sup>. El Anuario de 1937 incorporó por primera vez tablas de mortalidad de la población de distintas fechas y países; la tabla de España de 1930 aparece en el Anuario de la SN en 1942 antes de que se diera a conocer en España en 1946.

---

28 Los anuarios de 1955 a 1959 presentaban únicamente las series de las esperanzas de vida a las distintas edades del conjunto de la población española, desde 1900 a 1950. El Anuario de 1960 y todos los siguientes, incorporaron las otras series, de sobrevivientes, defunciones y probabilidades de muerte, de las tablas de la población masculina, femenina y total.

29 Desde su creación, la SN consagró gran parte de su atención, recursos y actividad a reunir y comparar datos e indicadores demográficos, económicos y sociales de los Estados. El *Bulletin Mensuel Statistique* desde 1920 y el *Annuaire Statistique* a partir de 1926 difundieron aquella información, que se utilizó para evaluar y apreciar la situación relativa de los Estados e incentivar determinadas acciones de sus gobiernos. Cussó (2012) ha estudiado la actividad estadística realizada por esta institución.

30 La edición de este Anuario estaba referida a los años 1940-41. Para simplificar la exposición, ésta y las ediciones que presentan la misma característica se presentarán en el texto únicamente con el primero de los dos años.

El *Demographic Yearbook* de las Naciones Unidas que se publica a partir de 1948, aseguraba la continuidad y ampliación de los datos e indicadores demográficos recogidos en el Anuario de la SN. Sus ediciones de 1948, 1951 y 1957 dedicaban un amplio capítulo a recopilar y presentar datos e indicadores de la mortalidad. En las ediciones de 1948 y 1951, España aparece sólo con una tabla de mortalidad, la de 1930 y en la edición de 1957, aparecían las cinco tablas comprendidas entre 1900 y 1940, junto con una única serie la tabla de 1950, la de las esperanzas de vida, que muestra que aunque aquella tabla estaba en proceso de elaboración, el Instituto de Estadística se apremió en hacer público el “buen resultado” de 1950, que a diferencia de los anteriores, vio la luz antes en los Anuarios españoles que en los internacionales.

Otros indicadores de la mortalidad, menos laboriosos de calcular que la esperanza de vida, también tardaron en aparecer en los Anuarios españoles. El más elemental, la tasa bruta de mortalidad, apareció por primera vez en la *Reseña Estadística* de 1888, después de la publicación de cinco Anuarios desde 1858<sup>31</sup>; se presentaron las tasas de 1861 a 1870 y de 1878 a 1884, incluidos dos comentarios. Uno, sobre sus variaciones puntuales, como la provocada por la epidemia de cólera de 1865, y otro sobre los valores más elevados de estas tasas en el segundo que en el primer periodo, y en España que en 19 de los 23 países con los que se compararon. El Anuario de 1912 presentó la serie de tasas brutas de 1893 a 1912, y en este caso no se hacía ningún comentario acerca de su descenso, de 30 a 21 defunciones por mil habitantes, entre ambas fechas. Para entender que este hecho pasara relativamente desapercibido, debe tenerse en cuenta que en los países, como Inglaterra, con una esperanza de vida significativamente más elevada que la española, la percepción de que la mortalidad estaba disminuyendo de una forma sostenida no se tuvo hasta principios del siglo XX, cuando se compararon las tasas de mortalidad infantil y las tablas de mortalidad de entonces con las de finales del siglo XIX (Newman, 1907). España no disponía aún de estos indicadores que confirmaran el descenso de la mortalidad y la evolución de las tasas brutas durante la década de 1910 no aportó evidencias del proceso, porque las tasas brutas no registraron valores inferiores al de 1912 hasta la década de

---

31 Ver nota 24.

1920. A partir de 1921, los Anuarios presentaron siempre la serie de las tasas brutas desde 1900<sup>32</sup>.

Los Anuarios españoles también tardaron en incorporar los indicadores de la mortalidad infantil y juvenil, que se utilizaban de manera habitual en otros países desde el siglo XVIII. El Anuario de 1922 introdujo las series anuales de defunciones de niños menores de 1 y de 5 años de edad, respectivamente. Estas series se presentaban junto con las de dos indicadores muy poco significativos; el primero refería las defunciones de niños a la cifra total de defunciones de cada año y el segundo las refería a los efectivos totales de la población<sup>33</sup>. Estos indicadores, igual que la tasa bruta, eran poco significativos de la mortalidad porque dependían mucho de los cambios, entonces muy importantes, de la natalidad y la composición por edades de la población. Las tasas de mortalidad infantil, como sucedió con los otros indicadores, se publicaron antes en el Anuario de la SN que en el Anuario español. El de la SN introdujo una tabla de las tasas de mortalidad infantil de distintos países en 1929, que mostraba el descenso muy generalizado de esas tasas durante la década de 1920, pero también que las españolas, junto con las de Portugal, eran las más altas de todos los países de Europa Occidental. El Anuario español publicó esta tabla en el apartado de confrontación internacional, pero no presentó una serie histórica de estas tasas hasta su edición de 1944. Aquel año, la tasa había caído por debajo del nivel de 100 muertos menores de un año por 1000 nacidos; este valor comparado con el de 1900 (que era 210 por 1000 nacidos) indicaba la magnitud del descenso de la mortalidad infantil y señalaba la convergencia de España con los países del centro y norte de Europa.

Las tablas de Merino y del Instituto de Estadística, realizadas entre 1866 y 1895, revelaron siempre que las mayores disparidades entre la mortalidad en España y en otros países se observaban en los niños, lo que hace más difícil de justificar que el Instituto de Estadística no proporcionara información regular de la mortalidad infantil hasta 1944. Sin embargo, fueron más numerosos los autores, la mayoría de

---

32 No parece tampoco que fuera una casualidad que esta serie se publicara en un Anuario español un año después que la SN empezara a reunir este y otros datos e indicadores de los estados en el *Bulletin Mensuel de Statistique*, la obra que precedió al *Annuaire Statistique*.

33 El primero de estos indicadores continuó publicándose en el Anuario hasta 1960.



ellos médicos, que a partir de los años 1880 se interesaron en evaluar y analizar esta variable, que los que se atrevieron a elaborar tablas completas de mortalidad; aunque muy pocos de aquellos autores utilizaron indicadores estándar de la mortalidad infantil. Sí los utilizaron, por ejemplo: Hauser (1880) para analizar las desigualdades provinciales; Gordillo (1885) y Borobio (1893) las ciudades de Madrid y Zaragoza; y Pascua (1934 y 1935) la evolución en España. Muchos otros utilizaron indicadores de la mortalidad deficientes y poco significativos, como Coll (1900) o Comenge (1900) que calcularon la proporción que representaban las defunciones de niños (menores de 13 años) sobre el total de las defunciones, para estimar las desigualdades por categorías sociales en la ciudad de Barcelona. Este indicador, como los que se publicaron muchos años en los Anuarios, reflejaban las diferencias en la mortalidad pero también en la estructura por edades de las distintas categorías sociales de Barcelona. La insuficiente y confusa información que proporcionó el Instituto Estadístico y la falta de orientación metodológica de muchos de estos trabajos individuales, dibujan un cuadro general de atraso en los procedimientos de análisis de la mortalidad infantil y general. Aunque puedan rescatarse autores sobresalientes, como Pascua, sus trabajos no tuvieron la difusión que merecían; en su caso, por ejemplo, porque su cargo y responsabilidad en la Dirección General de Sanidad fue breve y los trabajos que inició durante su mandato no fueron proseguidos por aquella institución, ni tampoco se publicaron sus principales resultados en los Anuarios. Después de la Guerra Civil, durante su exilio, la difusión y el acceso desde España al conjunto de sus publicaciones fueron muy limitados.

Para saber en qué pensaba el Instituto de Estadística cuando se ocupaba de recabar y difundir información sobre la salud de la población, es significativo reseguir los datos que sobre esta cuestión proporcionaban los Anuarios Estadísticos españoles. Los primeros Anuarios incluyeron un capítulo, relativamente breve, titulado “Beneficencia”, que informaba de la actividad en los hospitales, hospicios e incluso, en forma de datos cuantitativos sobre las entradas, las salidas y los residentes a finales de cada año. También proporcionaban medidas antropométricas de los jóvenes alistados para el reclutamiento militar y la proporción de aquellos jóvenes y en alguna ocasión, de la población censada que padecía diversas minusvalías; así mismo, daban información sobre la incidencia de algunas epidemias; y solo en algunos años, proporcionaban datos relativos a la vacunación



contra la viruela. La *Reseña Estadística* de 1888 añadió al título de este capítulo el término “Sanidad”, junto al de “Beneficencia”, pero de las 13 tablas que comprendía, 10 proporcionaban datos únicamente de la ocupación de los balnearios y de las condiciones de las aguas minerales en España y las 3 restantes, de las instituciones de beneficencia. El *Anuario* de 1915 amplió el título del capítulo, “Beneficencia, Sanidad e Higiene”, incorporando por primera vez una tabla de las causas de muerte, además de información de la actividad de los laboratorios químicos y microbiológicos municipales, como los análisis de alimentos, las vacunaciones y las desinfecciones realizadas en algunas capitales. A partir de 1931, se eliminó el término de Beneficencia del título del capítulo y se introdujeron tablas de la evolución anual de las enfermedades infecciosas de declaración obligatoria. La estadística sanitaria hasta los años 1920 se ocupó principalmente de la mortalidad epidémica y aunque se introdujeron datos de la evolución de la morbilidad y la mortalidad por otras enfermedades, los *Anuarios* no empezaron a proporcionar indicadores significativos de estas variables hasta los años 1940.

## RESUMEN Y CONCLUSIONES

El atraso español respecto a otros países de Europa, en la elaboración de tablas de mortalidad y su difusión muy tardía, a partir de 1955 en los *Anuarios Estadísticos*, no pueden justificarse por la carencia de las fuentes necesarias, ya que la publicación del MNP y de los censos se inició en los años 1860, con mucha menos dilación respecto a aquellos países. Los problemas en la calidad de estas fuentes tampoco pueden explicar la escasa producción de indicadores de la mortalidad durante aquellas nueve décadas. El Instituto de Estadística, por ejemplo, utilizó este argumento a finales del siglo XIX, para justificar por qué aún no había aún elaborado ninguna tabla de mortalidad de la población española, pero ello no le impidió, sin embargo, construir dos: una de 1858-62, en el inicio del periodo estadístico, y otra de 1878-82. Presentó ambas tablas, en la introducción del MNP de 1895, como un ejemplo de lo que “otros” podían hacer con aquellas estadísticas, explicitando claramente que la construcción de tablas de mortalidad, el principal instrumento de análisis de este variable, no era una responsabilidad

de la institución estadística del gobierno. Esta convicción, aunque no se explicitara después, fue muy firme y persistente. Una prueba de ello es que aunque la calidad de las estadísticas mejoró significativamente durante la primera mitad del siglo XX, el Instituto no elaboró ninguna otra tabla entre 1895 y 1946 y tampoco publicó nunca una tabla en los Anuarios comprendidos entre 1858 y 1955.

El interés y la voluntad de la Sociedad de Naciones por incorporar los indicadores de la mortalidad infantil y general en las comparaciones intertemporales e internacionales, influyó de manera decisiva para que el gobierno español asumiera la responsabilidad de estimar regularmente aquellos indicadores. La publicación de los resultados en los Anuarios Internacionales antes que en los Anuarios españoles es una prueba de que el calendario de ejecución de las tareas para estimar las tablas y otros indicadores de la mortalidad, estuvo marcado por la Sociedad de Naciones y después por las Naciones Unidas. La percepción desde la década de 1910 de que el descenso de la mortalidad en los países del norte de Europa era un proceso que podía tener un largo recorrido y generalizarse a otros países, hizo cambiar la forma de interpretar las diferencias internacionales de esta variable<sup>34</sup>. Las diferencias empezaron a percibirse como reveladoras de las etapas de aquél proceso y de las desigualdades en la senda de la modernización y el desarrollo económico. No obstante, hasta que no se tuvo la certeza a partir de los años 1940, de que los niveles de la mortalidad española convergían con los de los países del norte de Europa, las series de indicadores de esta variable que se publicaban en los Anuarios internacionales desde los años 1920 no se introdujeron también en los Anuarios españoles: la serie de la mortalidad infantil a partir de 1944 y la serie de tablas a partir de 1955.

La contribución de los matemáticos y actuarios españoles a la observación y el análisis de la mortalidad fue insignificante o nula antes de la publicación del MNP. Las tablas que elaboraron a partir de estas estadísticas entre 1866 y 1946, tuvieron un uso y una difusión restringidos al ámbito exclusivo del sector de los seguros. La primera de ellas, elaborada por Merino, merece una mención especial por ser la primera tabla de mortalidad de la población española que se com-

---

34 En 1934 se publicó el libro de Landry *La Révolution Démographique* que es considerado la primera formulación del Modelo de la Transición Demográfica.

paró con las de otros países revelando la elevada mortalidad española, sobre todo de los niños. Esta observación incentivó al colectivo médico a utilizar profusamente diversos datos de la salud y la mortalidad de los niños. No obstante, el análisis que se realizó de dichos datos fue en bastantes casos deficiente e inadecuado. La estadística que se enseñaba en las facultades de medicina españolas en la segunda mitad del siglo XIX y primeras décadas del XX tenía una orientación literaria y muy poco técnica y matemática<sup>35</sup>. Por otra parte, la estadística tenía un peso pequeño en el mundo académico ya que se enseñaba además de en las facultades de medicina (en el curso de Higiene Pública), sólo en las de derecho (en el curso de Economía Política) y en las escuelas de comercio, pero no en las facultades de física y matemáticas, por lo que la contribución de estos dos grupos de profesionales al análisis de los datos sanitarios y demográficos fue en España muy inferior a la de otros países. Según Rusnock (2002), el avance de Inglaterra respecto a Francia en la cuantificación de la mortalidad y en la evaluación de la eficacia de los procedimientos médicos y de las políticas de salud pública (y en primer lugar de la inoculación) se debió, en una medida importante, a la mayor participación de los médicos ingleses en las academias de ciencias, donde se familiarizaron con los métodos cuantitativos y mantuvieron un diálogo y una colaboración con físicos y matemáticos. Esta mayor colaboración les permitió evaluar más pronto y mejor la mortalidad, sus determinantes y el impacto de determinadas medidas higiénicas y sanitarias.

En los dos siglos que transcurrieron entre el nacimiento de la aritmética política y la institucionalización de la estadística en España, de 1660 a 1860, el gobierno se interesó poco por evaluar la mortalidad ordinaria, excepto en el caso del colectivo de los expósitos, el único del que el gobierno se sintió en cierta medida responsable. A fines del siglo XVIII, elaboró una encuesta para conocer la mortalidad en las inclusas, pero los resultados no los publicó y la experiencia de aquella operación no sirvió tampoco para establecer después una estadística regular y precisa de la mortalidad de este colectivo. Este interés limitado por el análisis de la mortalidad contrasta con la preocupación de

---

35 Rodríguez y Bernabeu (1997 y 2005) han analizado los contenidos de los manuales utilizados en los cursos de Higiene Pública y la formación estadística de los médicos durante aquel periodo, y han subrayado que la escasa atención a las técnicas y métodos de análisis de la mortalidad fue una constante de estos manuales.

los mercantilistas, ilustrados y gobiernos españoles por la evolución del crecimiento de la población hasta finales del siglo XVIII. Se preocuparon más por aquellos factores (de los que responsabilizaron en gran parte a la Iglesia) que limitaban los matrimonios, los nacimientos y el crecimiento migratorio de la población. Aun con estas limitaciones al crecimiento, el gobierno español quiso mostrar con la elaboración de los censos de 1787 y 1797, que el país no estaba tan despoblado como afirmaban los que le criticaban desde dentro y desde fuera del país. Después de la publicación de estos dos censos, la preocupación poblacionista perdió fuerza en España y, como sucedió también en otros países, la difusión de las tesis malthusianas incentivó el uso de otros indicadores, no sólo los demográficos, del bienestar de las poblaciones y de la acción de los gobiernos<sup>36</sup>.

Entre 1780 y 1805, médicos y profesionales, mayoritariamente vinculados a la administración de las inclusas, identificaron y denunciaron algunas causas de muerte de los niños que podían evitarse con la mejora de las prácticas de alimentación y con una mayor prevención de algunas enfermedades, como la viruela. Su capacidad para utilizar argumentos numéricos fue, sin embargo, muy limitada y únicamente los clérigos Hervás (1789) y Arteta (1805) evaluaron y analizaron la mortalidad de los niños, y los expósitos, con procedimientos rigurosos.

A mediados del siglo XIX el impulso que vivió la estadística en otros países despertó la conciencia del atraso en la observación y el análisis de la mortalidad en España y sobre todo, en las regiones más urbanizadas e industrializadas. En los años anteriores a la publicación del MNP se elaboraron las primeras tablas completas de mortalidad de Bilbao, Barcelona y de otras dos localidades catalanas. En el caso de Barcelona se querían mostrar las desigualdades internas en la mortalidad y cómo éstas determinaban, en buena medida, la elevada mortalidad de la ciudad. La realización regular de censos a partir de la década de 1850, convirtió muy pronto en caduco el procedimiento que se había utilizado para hacerlas y dichos estudios no tuvieron la continuidad deseada en aquellas y en otras ciudades españolas.

---

36 La difusión de la vacuna en Inglaterra durante el siglo XIX fue más lenta que en Suecia y más lenta que la de la inoculación en el siglo anterior y según Johansson (2003) ésto se debió al mayor impacto de las tesis malthusianas en Inglaterra y a la conservación, en cambio, de los argumentos mercantilistas de los gobiernos de Suecia.

Las deficiencias en la observación y el análisis de la mortalidad española hasta mediados del siglo XX, reflejan que los gobiernos no se hicieron del todo responsables de la evolución de esta variable y no creyeron poder influir de forma significativa sobre ella, excepto en los periodos de epidemias. Las diferencias que a partir de los años 1860 se observaron con otros países fueron muchas veces interpretadas como una característica estructural y no como el resultado de las deficiencias de la acción política; hasta la década de 1930, en que se vio la magnitud y continuidad del descenso de la mortalidad infantil y general en distintos países.

Finalmente, hay dos cuestiones que este trabajo deja sin explorar, pero que en el curso de su realización se han percibido como importantes y como guía de una futura investigación. En primer lugar, las consecuencias del atraso en la cuantificación y en el análisis de la mortalidad sobre la evolución histórica de esta variable, una cuestión que también deberá abordarse desde una perspectiva comparada con los países próximos, que se adelantaron en la observación y la transición de la mortalidad. En segundo lugar, esta transición también está relacionada con la de la fecundidad, pero los mecanismos de interacción entre ambas son aún insuficientemente conocidos. Si, como se ha visto, los que manejaban las estadísticas de mortalidad españolas tardaron décadas en percibir los cambios de esta variable, cabe preguntarse, para comprender mejor, cómo las familias percibieron el aumento de las probabilidades de sobrevivencia de sus hijos y ajustaron, si así lo hicieron, su fecundidad antes, desde finales del siglo XIX.

## BIBLIOGRAFÍA CITADA

- BEHAR, L. (1976): “Des tables de mortalité aux XVII<sup>e</sup> et XVIII<sup>e</sup> siècles”, *Annales Démographie Historique*, pp.173.
- CUSSO, R. (2012): “L’activité statistique de l’Organisation économique et financière de la Société des Nations. Un nouveau lien entre pouvoir et quantification”, *Histoire et Mesure*, XXVII, 2.
- DASTON, L. J. (1988): “La domesticación del riesgo, probabilidad matemática y seguros (1650-1830)”, *Revista de la Sociedad Española de Historia de las Ciencias y de las Técnicas*, 11, pp. 19-50.

- DESROSIÈRES, A. (2004): *La política de los grandes números*, Barcelona, Melusina.
- DUPÂQUIER, J. y DUPÂQUIER, M. (1985): *Histoire de la Démographie*, Paris, Perrin.
- DUPÂQUIER, J. (1996): *L'invention de la table de mortalité. De Graunt a Wargentin 1662-1766*, Paris. Presses Universitaires de France.
- GRAUNT, J. (1662): *Natural and Political Observations Mentioned in a following Index, and made upon the Bills of Mortality*, Londres. [edición crítica y traducción francesa, INED 1977].
- HECHT, J. (1980): "L'évaluation de la mortalité aux jeunes âges dans la littérature économique et démographique de l'ancien régime", en BOULANGER, P.M. y TABUTIN, D., *La mortalité des enfants dans le monde et dans l'histoire*, Liège, Ordina, pp. 29-79.
- JOHANSSON, S. R. (2003): "When numbers began to count for health policy: a review essay", *Population and Development Review*, 29, 4, pp. 715-729.
- LE BRAS, H. (2000): *Naissance de la mortalité. L'origine politique de la statistique et de la démographie*, Paris, Gallimard-Le Seuil.
- MARTÍN RODRÍGUEZ, M. (1984): *Pensamiento económico español sobre la población*, Madrid, Pirámide.
- NADAL, J. (1964): "Introducció a la historia del pensament demogràfic català", en MALUQUER SOSTRES, J., *Població i societat a l'àrea catalana*, Barcelona, A.C. pp. 9-36.
- (1984): *La población española (siglos XVI a XX)*, Barcelona, Ariel.
- NEWMAN, G. (1907): *Infant mortality. A social problem*, Nueva York.
- PÉREZ MOREDA, V. (1980): *Las crisis de mortalidad en la España interior (siglos XVI-XX)*, Madrid, Siglo XXI.
- (1989): "El pensamiento demográfico de la Ilustración española: las aportaciones de Lorenzo Hervás", en *Actas del Congreso Internacional "Carlos III y la Ilustración"*, Madrid, tomo III, pp 227-255.
- (2005): *La infancia abandonada en España (Siglos XVI-XX)*, Madrid, Real Academia de la Historia.
- (2010): "La estadística demográfica en el gobierno de la España ilustrada: recuerdo y elogio del Censo de Floridablanca", Madrid, INE.
- PONS PONS, J. y GUTIÉRREZ GONZÁLEZ, P. (2015): "The Actuarial Practices of British Insurance Companies in Peripheral Markets: The Case of Spain (1890–1936)", *Enterprise & Society*, 3, pp. 1-28.
- RODRÍGUEZ OCAÑA, E. y BERNABEU-MESTRE J. (1997): "Physicians and statisticians. Two ways of creating the Health Statistics in Spain", *Continuity and Change* 12, pp. 247-264.



- (2005): “El legítimo criterio aritmético. Los métodos cuantitativos en la Salud Pública española, 1800-1939”, en RODRÍGUEZ OCAÑA, E. (ed.), *Salud pública en España. Ciencia, profesión y política, siglos XVIII-XX*, pp. 185-213.
- RUSNOCK, A. (2002): “*Vital Accounts. Quantifying Health and Population in Eighteenth-Century England and France*”, Cambridge, Cambridge University Press.
- (2005): “Quantifying infant mortality in Eighteenth-Century England and France”, en JORLAND, G., OPINEL, A. y WEISZ, G. (eds.), *Body counts: medical quantification in historical and sociological perspectives*, Montréal, McGill-Queen University Press, pp. 65-88.
- VÁZQUEZ GARCÍA, F. (2009): *La invención del racismo. Nacimiento de la biopolítica en España 1600-1940*, Madrid, Akal.
- WESTERGAARD, H. (1932): *Contributions to the history of statistics*, Londres, P.S. King and Son Ltd.

## OBRAS CONSULTADAS DE AUTORES ESPAÑOLES ANTERIORES A 1952 (por orden de fecha de publicación)

- SORIANO, J. (1600): *Methodo y orden de curar las enfermedades de los niños*, Zaragoza.
- MERCADO, L. (1611): *Sobre la educación, cuidado y protección de los niños, también sobre la curación de las enfermedades que padecen*, Valladolid.
- GUTIÉRREZ DE GODOY, J. (1629): *Tres discursos para probar que están obligadas a criar sus hijos a sus pechos todas las madres cuando tienen buena salud, fuerzas y buen temperamento, buena leche y suficiente para alimentarlos*, Jaén.
- DE MONTALVO, T. (1701): *Práctica política y económica de expósitos*, Granada.
- UZTÁRIZ, J. (1742, 2ª impresión): *Theorica y practica de comercio, y de marina; en diferentes discursos, y calificados exemplares, que... se procuran adaptar a la Monarchia Española...* Madrid.
- ARGUMOSA GÁNDARA, T. V. (1743): *Erudición política: despertador sobre el comercio, agricultura y manufacturas, con avisos de buena policía, y aumento del Real Erario*, Madrid.



- WARD, B. (1762, 1ª impresión 1787) *Proyecto económico, en que se proponen varias providencias dirigidas a promover los intereses de España, con los medios y fondos necesarios para su planificación*, Madrid.
- SALVÀ CAMPILLO, F. (1777): *Respuesta a la primera pieza, que publicó contra la inoculación Antonio de Haen médico de S.M Imperial*, Barcelona.
- BONELLS, J. (1780): *Discurso inaugural sobre la utilidad y necesidad de las Academias de Medicina-Práctica que con motivo de haberse trasladado el 10 de octubre de 1779 a la casa del muy ilustre ayuntamiento la Academia Medico-Práctica de Barcelona*, Barcelona.
- GARCÍA, J. J. (1782): *Elementos de Aritmética, Algebra y Geometría*, Madrid, Joachin Ibarra.
- BILBAO, A. (1785): *Destrucción y conservación de los expósitos. Idea de la perfección de este ramo de la policía. Modo breve de poblar España y testamento de Antonio Bilbao*, Málaga. [Se ha consultado la edición de 1790].
- BONELLS, J. (1786): *Perjuicios que acarrean al género humano y al Estado las madres que rehúsan criar a sus hijos, y medios para contener el abuso de ponerlos en ama*, Madrid.
- DE HERVÁS y PANDURO, L. (1789-99): *Historia de la vida del hombre*, Madrid, Tomos I a VII, [edición italiana 1778-87].
- Carta del Real y Supremo Consejo de Castilla, circular a todos los preladados del Reyno, (c5 de marzo de 1790) para que informasen el estado de los niños expósitos y sus casas.* [Reproducida por De Murcia (1798) el conjunto de información recibida al respecto es casi toda de los años 1790 y 1791. Se conserva en la Biblioteca Nacional: *Expediente sobre los niños expósitos y los hospicios* [Manuscritos año 1793 (57 págs.): MSS 11267/32].
- LOPE AGUILAR, T. (1794): *Curso de Matemáticas*, Madrid, Imprenta Real.
- GARCÍA, S. (1794): *Breve instrucción sobre el modo de conservar a los niños expósitos*, Madrid.
- IBERTI, J. (1795): *Método artificial de criar a los niños recién nacidos, y de darles una buena educación física*, Madrid.
- GINESTA, A. (1797): *El conservador de los niños*, Madrid.
- DE MURCIA, P. J. (1798): *Discurso político sobre la importancia y necesidad de los hospicios, casas de expósitos y hospitales que tienen todos los estados y particularmente España*, Madrid.
- URIZ, J. J. de (1801): *Causas prácticas de la muerte de los niños expósitos en sus primeros años: remedio en su origen de un tan grave mal;*

- y modo de formarlos útiles a la religión, y al estado, con notable aumento de la Poblacion, fuerzas, y riqueza de España, Pamplona.
- ARTETA DE MONTESEGURO, A. (1801-1802): *Disertacion sobre la muchedumbre de niños que mueren en la infancia y modo de remediarla, y de procurar en sus cuerpos la conformidad de sus miembros, robustez, agilidad y fuerzas competentes*, Zaragoza. [1801: vol I y 1802: vols II y III].
- SALVÀ CAMPILLO (1803): *Notas para las tablas necrológicas de 25 años sacadas de todas las parroquias y Hospital General, 1780-1903*", Reial Acadèmia de Medicina de Barcelona, legajo XII, Papeles del Dr. Salvà Campillo.
- DE VARGAS PONZE, J. (1805): *Estados de vitalidad y mortalidad de Guipuzcoa en el siglo XVIII*, [Reeditado en 1982 por la Real Academia de la Historia].
- GARCÍA, S. (1805): *Instituciones sobre la crianza física de los niños expósitos. Obra interesante a toda madre zelosa de la conservación de sus hijos*, Madrid.
- DE MEGINO, A. (1805): *La demauxesia aumentación del pueblo por los medios de procurar que no mueran 50.000 personas que según un calculo prudencial, y bien formado se pierden anualmente en las Casas de Espositos, en los Ospicios, y en las Carceles de España*.
- HERRERA DÁVILA, D. J. y ALVEAR, D. A. (1829): *Leciones de Estadística*, Sevilla.
- SEOANE, M. (1838): *Consideraciones generales sobre la estadística médica* (extracto de "Memoria sobre la estadística médica").
- COMPANÍA GENERAL ESPAÑOLA DE SEGUROS (1841): *Tablas de Seguros sobre la Vida*, Madrid, Imp. de don Eusebio Aguado, (folleto).
- IBÁÑEZ, J. M. (1844): *Tratado Elemental de Estadística*, Tomo I. [Reeditado por el INE, 2006, Madrid].
- MONLAU, P. F. (1847): *Elementos de Higiene Pública*, Barcelona, (2 vols.).
- CAMPDERÀ CAMÍN, F. (1849): *Indagacion estadística acerca de la reproduccion y mortalidad en la ciudad de Gerona y en la villa de Lloret de Mar en el siglo último y en los siete primeros años del actual*, Barcelona.
- FIGUEROLA, L. (1849): *Estadística de Barcelona 1849*, Barcelona. [Reeditado en 1968 por el Instituto de Estudios Fiscales, Madrid].
- COLL y MASADAS E. (1854): *Memoria sobre el censo de población de la villa de Granollers*.
- EPALZA ARZA, G. (1858): *La mortalidad de Bilbao y cálculos relativos a la duración de la vida en dicha villa*, Bilbao.

- JUNTA GENERAL DE ESTADISTICA DEL REINO (1863): *Memoria sobre el movimiento de la población de España en los años 1858, 1859, 1860 y 1861*, Madrid.
- MERINO, M. (1866): *Reflexiones y conjeturas sobre la ley de mortalidad en España*, Madrid.
- INSTITUTO GEOGRAFICO y ESTADISTICO (1877): *Movimiento de la población de España en el decenio de 1861 a 1870*, Madrid.
- HAUSER, Ph. (1880): *Nouvelles considerations sur la mortalité de la première enfance en Espagne comparée avec celles de la France*, Memoria leída en el Congreso Internacional de Higiene de París, agosto 1878, Paris, Imprimerie National.
- SORRIBAS ZAIDIN, J. A. (1883): *Memoria dilucidando un tema de seguros sobre la vida*, Barcelona
- COLOMER CODINA, G. (1883): *Movimiento de la población de Barcelona en el veintenio de 1861-1880. Densidad por calles, casas y habitaciones de la población vecindada en Barcelona en 1882*, Barcelona.
- GORDILLO LOZANO, G. (1885): *La mortalidad de Madrid*, Madrid.
- NIN PULLÉS, J. A. (1888): “Influencia que el modo de vivir de las grandes urbes ejerce en la salud y longevidad de sus habitantes: aplicación de este estudio a nuestra ciudad”, *Gaceta Sanitaria de Barcelona*, Vol. I: pp. 114-20. [Reeditado en *La Gaceta* (2007), 21, 5, pp. 418-24].
- RULL J. y CABOT, J. (1889): *Casa Provincial Maternidad y Expósitos de Barcelona. Inclusa. Estudio Demográfico-Médico del quinquenio de 1883 a 87*, Barcelona, Casa Provincial de la Caridad.
- BOROBIO DÍAZ, P. (1893): *La mortalidad de los niños en Zaragoza. Sus causas y sus remedios*. Discurso leído ante la Real Academia de Medicina y Cirugía de Zaragoza, Zaragoza. [ 2ª edición 1906].
- INSTITUTO GEOGRÁFICO y ESTADÍSTICO –DIRECCION GENERAL– (1895): *Movimiento de la Población de España, septenio 1886-92*, Madrid.
- GÓMEZ, G. (1896): *Cómo se vive y se muere en Bilbao. Reseña demográfica de la Villa*, Bilbao, Imp. Casa de Misericordia.
- COMENGE I FERRER, L. (1900): *Mortalidad infantil de Barcelona según las clases sociales*, Comunicación sintética presentada a la Real Academia de Medicina y Cirugía de Barcelona el 2/7/1900, Barcelona.
- COLL y BOFILL, J. (1900): *Mortalidad infantil en Barcelona sus causas y profilaxis*, Barcelona.
- PUYOL LALAGUNA, M. (1917): *Tabla de mortalidad española ajustada analíticamente*. Comunicación presentada en la Conferencia de Se-

- guros Sociales, Madrid en 1917. [Con el mismo título publicó un libro en 1911, ed. Ricardo F. de Rojas. Madrid, que no se ha podido localizar].
- LASHERAS SANZ, A. (1925): *Estudios relativo al ajuste de tablas de supervivencia general y de válidos e inválidos especialmente*. Aportación presentada al Congreso Internacional de Ciencias de Coimbra.
- FUENTES MARTIÁÑEZ, M. (1927): *Tablas de mortalidad, supervivencia, vida media y vida probable*, Madrid.
- SÁNCHEZ VERDUGO, J. (1930): "Mortalidades crudas y estandarizadas en las provincias y capitales españolas", *Bol. Tec. Dir. Gen. San.*, 5, 6, pp. 449-456; y 1931, 6, 3, pp. 129-137.
- PASCUA, M. (1934): *La mortalidad infantil en España*, Departamento de Estadísticas Sanitarias de la Dirección General de Sanidad, Madrid.
- PASCUA, M. (1935): "Influencia relativa de los factores que intervienen en la mortalidad infantil. Una revista del problema", *Puericultura española*, 3-7/3-8.
- BENÍTEZ DE LUGO (1942): *Tratado sobre Seguros*.
- PASCUA, M. (1942): *Mortalidad específica en España*, Tomo IV- Tablas de Vida, Baltimore, The Johns Hopkins University.
- INE (1946): *Tablas de mortalidad de la población española 1930-31*, Madrid.
- LASHERAS SANZ, A. (1947): "Las tablas de mortalidad en España", *Estudios Demográficos*, Madrid, CSIC-Instituto "Balmes" de Sociología, vol II, pp.185-301.
- INE (1952): *Tablas de mortalidad de la población española: años 1900 a 1940*, Madrid.

**ANEXO 1**  
Obras publicadas entre 1743-1952 que hicieron referencia a las tablas de mortalidad extranjeras y que las calcularon

Año de la publicación	Nombre del Autor	Se refiere a la mortalidad ordinaria		Cita tablas de mortalidad extranjeras	Si elabora tablas de mortalidad		
		Gñal, niños, expósitos, por sexos, por causas y factores determinantes	gñal y niños gñal viruela (inoculación) gñal expósitos		Para los grupos de edades	Con los datos de: nacimientos (N), defunciones (D) y población (P), de la localidad indicada o de España	De generaciones (G) o de periodos (P) de los años indicados
1743	Argumosa		gñal y niños	si			
1762	Ward		gñal				
1777	Salvá		viruela (inoculación)				
1782	García, J. J.		gñal	si			
1785	Bilbao		expósitos				
1786	Bonells		niños, según su alimentación	si			
1789	Hervas		gñal, niños, expósitos, mes de nacimiento y defunción, según su alimentación, profesión de los padres, condiciones geográficas, viruela (inoculación)	si	< 7años	N-D:Albano (Italia)	G: 1697-1787
1790	Carta del Supremo Consejo de Castilla		expósitos				
1794	Lope Aguiar		gñal	si	todos	no especifica	no especifica
1794	García, S.		expósitos	si			
1798	Murcia		expósitos				
1801	Uriz		expósitos, según su alimentación, viruela (inoc y vacuna)	si			
1801	Arteta		gñal, expósitos, mes de nacimiento y defunción, condiciones geográficas, viruela (vacuna)	si	< 7años	N-D:8 localidades e incluida de Zaragoza	G:1786-90
1803	Salvá		gñal, por causas	si			

Año de la publicación	Nombre del Autor	Se refiere a la mortalidad ordinaria		Cita tablas de mortalidad extranjeras	Si elabora tablas de mortalidad		
		Gnal, niños, expósitos, por sexos, por causas y factores determinantes	expósitos, según su alimentación		Para los grupos de edades	Con los datos de: nacimientos (N), defunciones (D) y población (P); de la localidad indicada o de España	De generaciones (G) o de períodos (P) de los años indicados
1805	Megino		expósitos, según su alimentación				
1805	Vargas		gnal	si			
1829	Herrera y Alvear		gnal, niños, según su alimentación, estado civil, urbana				
1838	Seoane		gnal, expósitos, viruela (vacuna)				
1841	Compañía Gnal. Esp. Seguros		gnal	si			
1844	Ibáñez		gnal, por sexos, por estación, profesión, condición geográfica	si			
1847	Monlau		gnal, niños, expósitos, categorías sociales, urbana, estado civil, modernización	si			
1849	Campeñerà		gnal, niños, expósitos, por estación del año	si	todos	D: Lloret de Mar (Girona) y 3 parroquias de Girona ciudad	P: 1741-1800, 1801-07
1849	Figuerola		gnal, niños, expósitos, por sexos, estación, categorías sociales	si	todos	D: domicilios y totales: Barcelona ciudad D categorías sociales y estaciones del año: Barcelona ciudad	P: 1836-47 P: 1844-47
1854	Coll, E.		gnal		todos	D: Granollers (Barcelona)	P: 1845-49
1858	Epalza		gnal		todos	D: Bilbao	P: 1855-57
1863	J. Gnal. Est.		gnal		todos	D: España	P: 1858 y 1859
1866	Merino		gnal	si	todos	D-P: España	P: 1858-62
1877	Inst. Geog. y Est.		gnal, por sexos	si	todos	D-P: España	P: 1861-70
1880	Hauser		niños, según alimentación		<1 año	N-D: provincias	P: 1861-70

Año de la publicación	Nombre del Autor	Se refiere a la mortalidad ordinaria		Cita tablas de mortalidad extranjeras	Si elabora tablas de mortalidad		
		Gnal, niños, exófitos, por sexos, por causas y factores determinantes	gnal		Para los grupos de edades	Con los datos de: nacimientos (N), defunciones (D) y población (P), de la localidad indicada o de España	De generaciones (G) o de periodos (P) de los años indicados
1883	Sorribas		gnal	si	N-D: España	todos	P: 1861-67
1885	Gordillo	niños, viruela			N-D: Madrid y otras ciudades españolas	<5 años	P: 1880-81
1888	Nin	gnal, niños, por categorías sociales, viruela y otras infecciones			D: categorías sociales Barcelona ciudad		P: 1878-87
1893	Borobio	niños, según su alimentación, estación del año, viruela (vacuna)		si	N-D: Zaragoza	<1 año	P: 1886-91
1895	Instituto Geog. y Est.	gnal, por sexos		si	N-D-P: España	todos	P: 1858-62
1896	Gómez	gnal, niños, por sexos, por estado civil		si	N-D-P: España	todos	P: 1878-82
1900	Comenge	niños, por categorías sociales			D-P: Bilbao	todos	P: 1878-88
1900	Coll, J.	niños. según alimentación, causas, categorías sociales, viruela (vacuna), trabajo de las madres			D: categorías sociales Barcelona ciudad	<13 años	P: 1899
1917	Puyol	gnal	gnal		N-D-P: España	todos	P: 1878
1927	Fuentes	gnal	gnal		D-P: España	todos	P: 1908-23 (sin 1918)
1934	Pascua	niños, por sexos, por causas			N-D: España, provincias y capitales	<2 año	P: 1903-1930
1942	Pascua	no se ha podido localizar					
1946	INE	gnal, por sexos		si	N-D-P: España	todos	P: 1930-31
1947	Lasheras	gnal, por sexos		si	N-D-P: España	todos	P: 1919-21+ 1929-31
1952	INE	gnal, por sexos			N-D-P: España	todos	P: 1900,10,20,30,40

Fuente: Elaboración propia.