

ORIGINAL

## Higiene alimentaria y mortalidad en la España contemporánea (1900-1974): el ejemplo de la fiebre tifoidea y la diarrea y enteritis (en menores de dos años)

Isabel Castelló Botía\*

Departamento de Enfermería Comunitaria, Salud Pública, Medicina Preventiva e Historia de la Ciencia, Campus de San Vicente del Raspeig, Universidad de Alicante, Alicante, España

Recibido el 20 de marzo de 2011; aceptado el 2 de mayo de 2011

### PALABRAS CLAVE

Higiene alimentaria;  
Mortalidad;  
Fiebre tifoidea;  
Diarrea y enteritis en menores de 2 años;  
Movimiento Natural de la Población;  
España siglo xx  
(1900-1974)

**Resumen** En la España del siglo xx, a medida que aumentó el interés sanitario por los problemas de higiene alimentaria y mejoraron las infraestructuras relacionadas con el ciclo del agua, se observó una disminución de la mortalidad asociada a peligro alimentario, que sólo se vio interrumpida por la guerra civil y la posguerra. Con el objeto de profundizar en los determinantes epidemiológicos que explican dicho comportamiento, el trabajo analiza la distribución espacial (comunidades autónomas) de la evolución de las causas de mortalidad (fiebre tifoidea y diarrea y enteritis en menores de 2 años) asociadas a dicho peligro y su condición de indicadores de la higiene de los alimentos. Se ha utilizado la información recogida en el Movimiento Natural de la Población del Instituto Nacional de Estadística entre 1900 y 1974. Tras calcular las tasas brutas de mortalidad, se utilizó el Índice 100 de cada comunidad autónoma para determinar las diferencias. En un contexto de descenso generalizado de la mortalidad, los resultados muestran dos patrones diferentes para una y otra causa. Las comunidades más castigadas por la fiebre tifoidea fueron las de la costa mediterránea, siendo los problemas ligados al ciclo del agua y procesos deficientes de urbanización las causas que explican dicho comportamiento. En el caso de la diarrea y enteritis, en menores de 2 años, fueron las comunidades autónomas de la España interior las más castigadas. En este último caso, junto a los factores ligados a un menor desarrollo socioeconómico e higiénico-sanitario, hay que destacar el papel que tuvieron los hábitos alimentarios y las prácticas dietéticas inadecuadas.

© 2011 Asociación Española de Dietistas-Nutricionistas. Publicado por Elsevier España, S.L. Todos los derechos reservados.

\*Autor para correspondencia

Correo electrónico: [isabel.castello@ua.es](mailto:isabel.castello@ua.es) (I. Castelló Botía).

**KEYWORDS**

Food hygiene;  
Mortality;  
Typhoid fever;  
Diarrhoea and enteritis  
in less than two  
year-olds;  
Natural Movement of  
Population;  
Spain 20th century  
(1900-1974)

**Food safety and mortality in contemporary Spain (1900-1974): the case of typhoid fever, diarrhoea and enteritis (infants less than two years-old)**

**Abstract** During the xx century in Spain, a decrease in mortality related to food hazards was observed as the health interest in food hygiene problems increased and the infrastructures related to the water cycle improved. This decrease in mortality was only interrupted by the civil war and the post-war period. With the objective of examining the determining factors that may explain this behaviour, this article analyses the geographical distribution (autonomous communities) of the evolution of the causes of death (typhoid fever, diarrhoea and enteritis in less than two year-olds) related to food hazards and their condition of food hygiene indicators. The death information in the Natural Movement of Population of the National Statistics Institute between 1900 and 1974 was collected. After obtaining the mortality gross rates, the Index 100 of each autonomous community was used to determine the differences. In a context of general mortality decrease, results show two different patterns for each cause. The communities which were more affected by typhoid fever were those in the Mediterranean coast, due to their problems related to water cycle and deficient urbanization processes. In the case of diarrhoea and enteritis in less than two year-olds), the most affected communities were those living in the inner Spain. In this last case, in addition to the poor socioeconomic, hygienic and sanitary development we should highlight the role of eating habits and inappropriate dietetic practices.

© 2011 Asociación Española de Dietistas-Nutricionistas. Published by Elsevier España, S.L. All rights reserved.

## Introducción

A comienzos del siglo xx, la población española practicaba una alimentación media muy alejada del tipo higiénico, especialmente en las clases más desfavorecidas. Como ocurría con otras regiones europeas, el patrón epidemiológico dominante mostraba una alta prevalencia de enfermedades infecciosas relacionadas, en muchos casos, con la desnutrición crónica y una deficiente higiene alimentaria<sup>1,2</sup>. El peligro alimentario que persistió en España durante gran parte del siglo xx fue la causa del registro de numerosas muertes, como ocurrió con la fiebre tifoidea y la diarrea y enteritis en menores de 2 años<sup>3,4</sup>. Con el presente trabajo se pretende analizar, desde su condición de indicadores de la higiene de los alimentos, la evolución mostrada por ambas causas en España entre 1900 y 1974.

En anteriores investigaciones se ha abordado dicha problemática en el ámbito urbano, más concretamente el de las capitales de provincia<sup>5</sup>. En esta ocasión, se analiza la dimensión regional del problema y así, a través del estudio de la mortalidad diferencial, poder identificar los factores y los determinantes que explican la prevalencia y el comportamiento de ambos procesos patológicos.

## Materiales y métodos

La metodología del trabajo se ha basado, en primer lugar, en el análisis de los datos de mortalidad asociada a fiebre tifoidea y diarrea y enteritis en menores de 2 años, desagregados en el ámbito provincial, y recogidos en el

Movimiento Natural de la Población (MNP). Para ello se han utilizado las microfichas que editó el Instituto Nacional de Estadística en 1970 y que recogen datos desde 1880<sup>6</sup>.

Aunque la clasificación internacional de causas de muerte, que servía de referencia para la elaboración de los datos del MNP, sufrió modificaciones en sus sucesivas revisiones, como se puede apreciar en la tabla 1, los cambios para la fiebre tifoidea fueron mínimos y en el caso de la diarrea y

**Tabla 1** Evolución de la codificación de causas de muerte por peligro alimentario

Año	Causa de muerte (código asignado)	
	Fiebre tifoidea	Diarrea y enteritis (en menores de 2 años)
1900	1	56
1901	1	56
1910	1	104
1920	1	104
1932	1	119
1941	1	29
1953	B4	
1968	B2	B4

Fuente: elaboración propia a partir del MNP.

**Tabla 2** Causas de mortalidad y periodos con disponibilidad de datos provinciales\*

Causas/ periodos	Periodo 1	Periodo 2	Periodo 3	Periodo 4
Fiebre tifoidea	1900-1907	1922-1935	1936-1950	1951-1974
Diarrea y enteritis (en menores de 2 años)	1900-1907	1922-1935	1936-1950	1968-1974

\*Aunque se dispone de datos desagregados por provincias, en el presente trabajo se ha procedido a agregar la información por comunidades autónomas (MNP).

Fuente: elaboración propia a partir del MNP.

enteritis en menores de 2 años se ha podido establecer una equivalencia entre los códigos asignados<sup>7-13</sup>.

La base de datos elaborada intentó fidelizar al máximo posible el modelo original, pero fue necesario homogeneizarla con el modelo utilizado actualmente por el Registro de Mortalidad para poder explotar los datos. A partir de esta se calcularon las tasas brutas de mortalidad por causa en cada comunidad autónoma, aunque la serie obtenida presenta diversas discontinuidades en función de la disponibilidad de los datos, tal como se puede comprobar en la tabla 2.

Los datos de mortalidad para el periodo 1908-1921 referidos al conjunto nacional han sido completados con los aportados por Pascua<sup>14</sup>. Hay que indicar, en el caso de la diarrea y enteritis, que los datos aportados por dicho autor se refieren a todas las edades y no sólo a los menores de 2 años.

Para poder comparar mejor los resultados y expresar los datos correctamente se ha utilizado el Índice 100 de cada comunidad autónoma con relación a la tasa bruta de España por períodos. Para construir las tasas para todos los períodos y causas se ha utilizado la siguiente fórmula:

$$\text{Tasa Comunidad} = \frac{\sum m(C_1 d_1 a_1) + m(C_1 d_1 a_2) + m(C_1 d_1 a_3)}{\sum p(C_1 a_1) + p(C_1 a_2) + p(C_1 a_3)}$$

(causa 1, periodo a<sub>1</sub>-a<sub>3</sub>)

$$\text{Tasa España} = \frac{\sum m(Ed_1 a_1) + m(Ed_1 a_2) + m(Ed_1 a_3)}{\sum p(Ed_1 a_1) + p(Ed_1 a_2) + p(Ed_1 a_3)}$$

(causa 1, periodo a<sub>1</sub>-a<sub>3</sub>)

$$\text{Índice 100} = \frac{\sum \text{tasa comunidad} \times 100}{\text{Tasa España}}$$

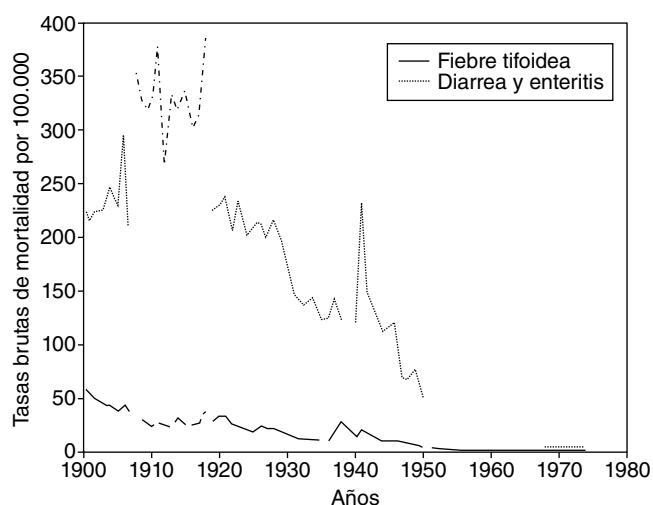
E: España; C: comunidad autónoma; d: causa; m: defunciones; a: año; p: población.

De esa manera, se puede conocer la distancia con respecto a la media nacional que presenta cada comunidad autónoma. Tras confirmar que no se trataba de un problema de trascipción, se tuvo que prescindir de la comunidad de La Rioja por problemas metodológicos al presentar tasas desproporcionadamente elevadas que distorsionaban cualquier tipo de análisis.

## Resultados y discusión

La figura 1 permite observar una tendencia descendente de las dos causas de mortalidad asociada a peligro alimentario, que sólo se vio interrumpida por el impacto de la guerra civil y la posguerra; periodo en el que las muertes asociadas a la fiebre tifoidea y diarrea y enteritis sufrieron un importante incremento. Para poder contextualizar dicha evolución hasta la década de los treinta, pueden resultar útiles las reflexiones y consideraciones que recogía Pascua en su trabajo sobre mortalidad específica en España, así como las informaciones y datos que proporciona sobre lo ocurrido para el conjunto de datos nacionales de 1908-1921<sup>14</sup>.

De la fiebre tifoidea destaca que el número de defunciones asignadas descendió en el periodo 1901-1930 desde 9.594 defunciones (4.546 varones y 5.048 mujeres), con una tasa de mortalidad en 1901 de 51,3 muertes por 100.000 habitantes (49,9 en varones y 52 en mujeres), a 3.744 defunciones (1.809 varones y 1.935 mujeres), con una tasa de mortalidad de 16 muertes por 100.000 habitantes (15,8 en varones y 16,1 en mujeres) en 1930. Como se puede comprobar, hubo mayor mortalidad de mujeres que de varones durante todo el periodo. Esta circunstancia, que coincide con la mayor sobremortalidad femenina en otras enfermedades transmitidas por agua y alimentos, como el cólera, puede atribuirse a la condición de gestoras de problemas de salud en el ámbito doméstico que ostentaban las mujeres y las prácticas de riesgo que con-



**Figura 1** Evolución de la mortalidad por peligro alimentario en España.

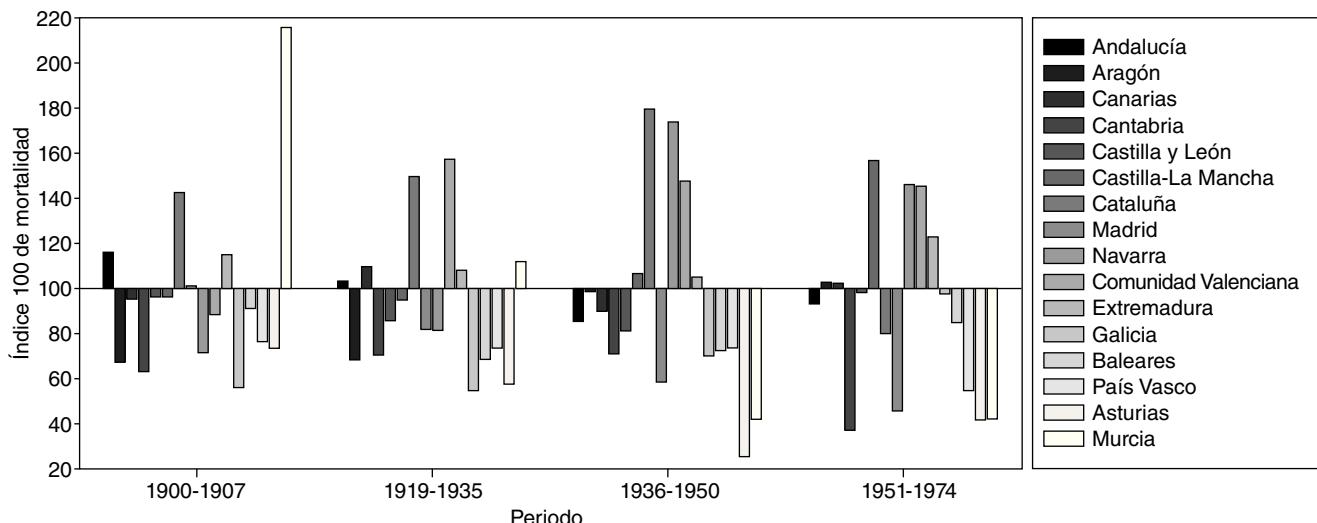


Figura 2 Índice 100 de mortalidad por fiebre tifoidea, por comunidades autónomas y periodo.

Tabla 3 Comunidades más castigadas por la fiebre tifoidea (Índice 100)

Comunidad autónoma	Período 1 (1900-1907)	Período 2 (1919-1935)	Período 3 (1936-1950)	Período 4 (1951-1974)
Cataluña	42%	49%	79%	
Comunidad Valenciana		57%	47%	45%
Murcia	115%	12%		
Extremadura	15%	8%	5%	22%

Fuente: elaboración propia a partir del MNP.

llevaban muchas de las tareas desarrolladas en el hogar<sup>3,4,15</sup>. La reducción de las tasas de mortalidad desde 1900 hasta 1930 por fiebre tifoidea supuso el 63,3% para los varones y el 69,5% para las mujeres (el 68,3% para ambos sexos)<sup>14</sup>.

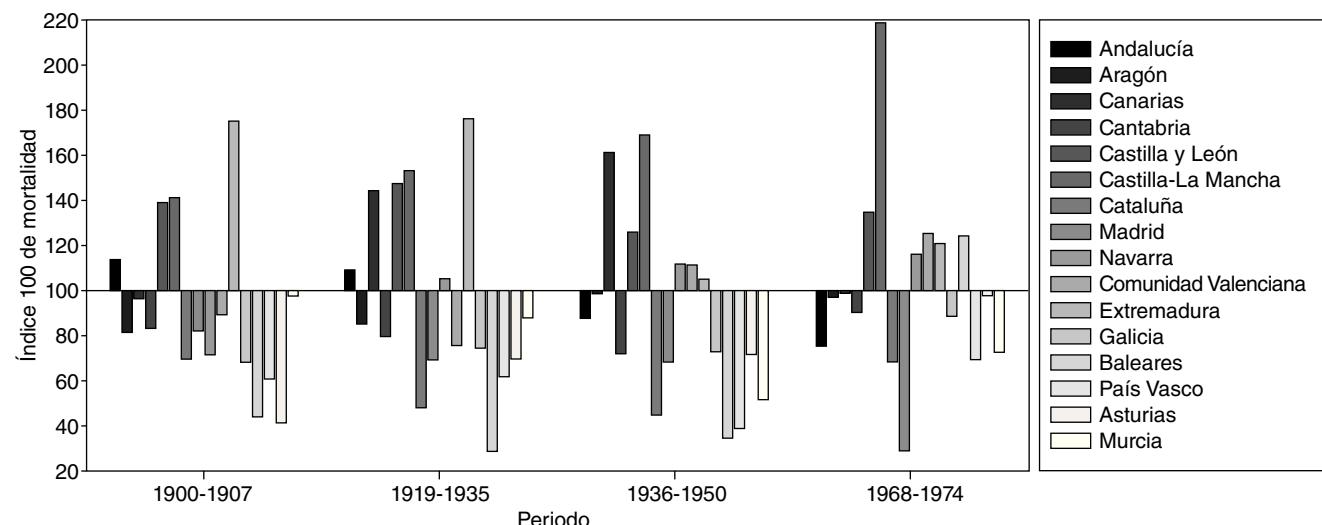
En relación con la segunda causa, la diarrea y enteritis en menores de 2 años, Marcelino Pascua<sup>14</sup> destaca su importancia proporcional en el conjunto de la mortalidad española. En 1901 representaba el 12,7% del total de la mortalidad y en 1930, el 14,3%.

Al abordar la evolución de la mortalidad asociada a fiebre tifoidea en comunidades autónomas, como se puede comprobar en la figura 2, las comunidades que sobrepasan la media nacional se mantienen durante todos los períodos (tabla 3). Las más castigadas fueron las de la costa mediterránea y Extremadura. Conviene destacar el elevado porcentaje de la Comunidad de Murcia en el primer período. La tasa media de mortalidad por fiebre tifoidea para el conjunto del Estado español fue evolucionando desde 45,3 muertes por 100.000 habitantes en el primer período a 0,3 muertes por 100.000 habitantes en el cuarto período. En este contexto de descenso progresivo, el análisis espacial pone de manifiesto la importancia que pudo tener el factor geográfico y, en concreto, los problemas con el ciclo del agua de las provincias mediterráneas, sin olvidar los efectos negativos de la urbanización que acompañó la revolución industrial en el

caso de Cataluña<sup>5,16,17</sup>. El protagonismo que adquirieron las provincias de la España interior en períodos posteriores podría estar relacionado con el retraso de su proceso de modernización sanitaria en relación con la España periférica<sup>3,4,18,19</sup>.

En el caso de la diarrea y enteritis en menores de 2 años (fig. 3), como ocurría con la fiebre tifoidea, las comunidades que sobrepasaron la media nacional con respecto a la mortalidad permanecieron relativamente constantes durante todo el período estudiado. En este caso, podemos destacar la presencia de tres comunidades de la España interior durante todos los períodos (tabla 4).

Aunque para la diarrea y la enteritis en menores de 2 años se esperaría un patrón similar a la fiebre tifoidea; sin embargo, los resultados muestran una distribución espacial diferente, siendo la España interior la más castigada. Como se ha indicado, en el caso de la fiebre tifoidea, fueron los factores asociados a los problemas en el ciclo del agua y modelos deficientes de urbanización<sup>5,16,17,20</sup> los factores que explicaban su comportamiento diferencial, mientras que en la diarrea y enteritis en menores de 2 años, en consonancia con el comportamiento espacial mostrado por la mortalidad infantil<sup>21-26</sup>, serían, sobre todo, los hábitos alimenticios y las prácticas dietéticas inadecuadas lo que explicaría la elevada prevalencia en las comunidades con menor desarrollo socioeconómico e higiénico-sanitario<sup>19</sup>.



**Figura 3** Índice 100 de mortalidad por diarrea y enteritis (en menores de 2 años), por comunidades autónomas y periodo.

**Tabla 4** Comunidades más castigadas por la diarrea y enteritis (en menores de 2 años) (Índice 100)

Comunidad autónoma	Periodo 1 (1900-1907)	Periodo 2 (1919-1935)	Periodo 3 (1936-1950)	Periodo 4 (1951-1974)
Castilla y León	39%	49%	25%	35%
Castilla-La Mancha	41%	53%	69%	118%
Extremadura	75%	76%	105%	21%

Fuente: elaboración propia a partir del MNP.

## Conclusiones

En un contexto de descenso generalizado de la mortalidad, los resultados muestran dos patrones diferentes para una y otra causa. Las comunidades más castigadas por la fiebre tifoidea fueron las de la costa mediterránea, siendo los problemas ligados al ciclo del agua y procesos deficientes de urbanización las causas que explican dicho comportamiento. En el caso de la diarrea y enteritis en menores de 2 años, fueron las comunidades autónomas de la España interior las más castigadas. En este último caso, junto a los factores ligados a un menor desarrollo socioeconómico e higiénico-sanitario, hay que destacar el papel que tuvieron los hábitos alimentarios y las prácticas dietéticas inadecuadas.

Ambos problemas de salud formarían parte del conjunto de causas de muerte que reunían la condición de evitables y su reducción y prevención estuvieron ligadas a políticas sanitarias que contemplaron, entre otras mejoras, el desarrollo de la higiene y la seguridad alimentaria<sup>27-30</sup>.

## Agradecimientos

Los autores quieren agradecer al profesor Josep Bernabeu Mestre su colaboración, comentarios y sugerencias. También a los proyectos de investigación subvencionado por el

Ministerio de Ciencia e Innovación: “La lucha contra la desnutrición en la España contemporánea y el contexto internacional (1874-1975)” (HAR2009-13504-C02-01/ HIST) y el proyecto Prometeo del Programa Prometeo de la Generalitat Valenciana (referencia: Prometeo/ 2009/ 122).

## Conflictos de intereses

Los autores declaran no tener ningún conflicto de intereses.

## Bibliografía

1. Bernabeu-Mestre J, Espulges JX, Galiana ME, Moncho J. Food, nutrition and public health in contemporary Spain, 1900-1936. *Food & History*. 2008;6:167-92.
2. Nicolau R, Pujol A. El consumo de proteínas animales en Barcelona entre las décadas de 1830 y 1930: evolución y factores condicionantes. *Invest Hist Econ*. 2005;3:101-34.
3. Balaguer E, Ballester R, Bernabeu J, Nolasco A, Perdiguer E, Pérez S. La transición sanitaria española en el periodo 1879-1919. En: Bacci L, editor. *Modelos regionales de la transición demográfica de España y Portugal*. Alicante: Instituto de cultura Juan Gil-Albert; 1991. p. 156-73.
4. Bernabeu-Mestre J, Robles E. La transizione sanitaria nella Penisola Ibérica, 1901-1949. Un'analisi comparata. En: Pozzi L,

- Tognotti E, editores. *Salute e malattia fra '800 e '900 in Sardegna e nei Paesi dell'Europa mediterranea*. Alghero: Editrice Democrática Sarda; 2000. p. 25-31.
5. Castelló-Botía I, Piña JA. Diferencias regionales en mortalidad urbana asociada a peligro alimentario en la España contemporánea (1900-1974). En: González Portilla M, Beascochea Gangoiti JM, Zarraga Sangroniz K, editores. *Procesos de transición, cambio e innovación en la ciudad contemporánea*. Bilbao: Universidad del País Vasco; 2011. p. 99-115.
  6. Instituto Nacional de Estadística. *Plantillas del Movimiento Natural de la Población 1880-1975*. Madrid: INE; 1970.
  7. Bertillon J. *Nomenclatura de las enfermedades (causas de defunciones)*. 1.ª ed. Madrid: Dirección General del Instituto Geográfico y Estadístico; 1899.
  8. Vallin J, Meslé F. *Les causes de décès en France de 1925 à 1975: Avec une étude des variations géographiques*, Volumen. Paris: Institute National d'Études Demographiques; 1988.
  9. Pascua M. *La diversité des définitions de la mortalité et quelques-unes de les répercussions statistiques*, *Rapport Épidémiologique et Démographique*. 1948;1:209-22.
  10. Pascua M. *La mortalidad en España por las rúbricas de la lista internacional abreviada de causas de defunción y algunos otros indicadores de movimientos de población*. Madrid; 1934.
  11. Pascua M. *Mortalidad específica en España: I. Cálculo de Poblaciones. II Mortalidad por sexos, grupos de edad y causas en el periodo 1911-1930*. Madrid; 1934.
  12. Bernabeu-Mestre J. *El exilio científico republicano español y los inicios de la Organización Mundial de la Salud (1946-1956)*. En: Barona JL, editor. *El exilio científico republicano*. Valencia: Universidad de Valencia; 2010. p. 217-31.
  13. Martínez F. *Algunos problemas en la reconstrucción de las series históricas de las estadísticas demográfico-sanitarias*. En: Ministerio de Sanidad y Consumo. Instituto de Salud Carlos III. Centro Nacional de Epidemiología editores. *Las estadísticas demográfico-sanitarias. I Encuentro Marcelino Pascua*. Madrid: Ministerio de Sanidad y Consumo; 1992. p. 79-112.
  14. Pascua M. *Mortalidad Específica en España*. Baltimore: Comisión Permanente de Investigaciones Sanitarias-John Hopkins University; 1942.
  15. Barona Vilar C. *El paper de les dones com a vehiculizadores de les campanyes sanitaries a la província de valència (1900-1936)*. En: Bernabeu-Mestre J, Espulges Pellicer JX, Pascual Arteaga M, Perol Peris V, editores. *Salut i Societat als municipis valencians. Ontinyent: Seminari d'Estudis sobre la Ciència*. 2008. p. 297-308.
  16. Bernabeu-Mestre J. *Medio urbano y salud en el proceso de modernización: los trabajos de la Academia de Higiene de Cataluña (1892-1922)*. En: Beascochea JM, Gonzalez M, Novo PA, editores. *La ciudad contemporánea, espacio y sociedad*. Bilbao: Servicio editorial de la Universidad del País Vasco; 2006. p. 183-200.
  17. Hauser P. *La geografía médica de la Península Ibérica. Tomo Segundo: demografía, morbilidad y mortalidad*. Madrid: Imprenta de Eduardo Arias; 1913.
  18. Galiana ME, Bernabeu-Mestre J. *El problema sanitario en España: saneamiento y medio rural en los primeros decenios del siglo xx*. Asclepio. 2006;58:139-64.
  19. Barona JL, Bernabeu-Mestre J, Perdigero E. *Health problems and public policies in rural spain (1854-1936)*. En: Barona JL, Cherry S, editores. *Health and medicine in rural Europe (1850-1945)*. Valencia: Seminari d'Estudis sobre la Ciència; 2005. p. 63-82.
  20. Barona JL. *Génesis y dimensiones del higienismo*. En: Barona J, editor. *Higienismo y Arquitectura*. Valencia: LARS Cultura y Ciudad; 2009. p. 9-14.
  21. Pascua M. *La mortalidad infantil en España*. Madrid: Departamento de Estadísticas Sanitarias de la Dirección General de Sanidad; 1934.
  22. Arbelo A. *La mortalidad de la infancia en España, 1901-1950*. Madrid: Consejo Superior de Investigaciones Científicas, Dirección General de Sanidad; 1962.
  23. Gómez R. *La mortalidad infantil española en el siglo xx*. Madrid: Centro de Investigaciones Sociológicas, Siglo XXI; 1992.
  24. Bernabeu-Mestre J. *Problèmes de santé et causes de décès en Espagne, 1900-1935*. *Annales de Demographie Historique*. 1994;61:78.
  25. Bernabeu-Mestre J, Caballero M, Galiana ME, Nolasco A. *Niveles de vida y salud en la España del primer franquismo: las desigualdades en mortalidad infantil*. *Revista de Demografía Histórica*. 2006;1:181-202.
  26. Robles González E, Pozzi L. *La mortalidad infantil en los años de la transición: una reflexión desde las experiencias italiana y española*. *Boletín de la Asociación de Demografía Histórica*. 1997;15:165-99.
  27. Bernabeu-Mestre J. *Introduction: The historical context of the nutritional transition in Spain*. *Food & History*. 2008; 1:123-32.
  28. Guillem-Llobat X. *De la cuina a la fàbrica. L'aliment industrial i el frau. El cas valencià en el context internacional (1878-1936)*. Alicante: Universidad de Alicante; 2009.
  29. Guillem-Llobat X. *Losing the global view in the establishment of new limits to food quality. The regulation of the food market in Spain (1880-1936)*. *Food & History*. 2008;1:215-46.
  30. Melchor I, Nolasco A, García-Senchermes, Pereyra-Zamora P, Piña JA, Moncho J, et al. *La mortalidad evitable. ¿Cambios en el nuevo siglo?* *Gac Sanit*. 2008;3:200-9.