

**Artículo de Revisión**

## **Evolución de la mortalidad por diabetes en España (1900-1974): consecuencias de la malnutrición por exceso**

### **Trends of diabetes mortality in Spain (1900-1974): excess malnutrition consequences**

Castelló Botía Isabel

*Universidad de Alicante. Departamento de Enfermería Comunitaria, Salud Pública, Medicina Preventiva e Historia de la Ciencia. Grup Balmis de Investigacion en Salud Comunitaria e Historia de la Ciencia.*

#### **RESUMEN**

**Introducción:** La transición epidemiológica y nutricional que vivió la población española a lo largo del siglo XX se caracterizó por el aumento progresivo que mostró la mortalidad por causas de malnutrición por exceso en contraposición con la disminución progresiva de la mortalidad por desnutrición y peligro alimentario.

**Objetivo:** El trabajo analiza la evolución de la mortalidad por diabetes durante el siglo XX en España y su distribución espacial por comunidades autónomas.

**Métodos:** Se han analizado los datos de mortalidad por diabetes del Movimiento Natural de la Población publicados por el Instituto Nacional de Estadística desde 1900 hasta 1974. Se calcularon las tasas brutas de mortalidad por diabetes para el conjunto de las provincias españolas y el Índice 100 de cada comunidad autónoma.

**Resultados, discusión y conclusiones:** La mortalidad por diabetes mostró un incremento progresivo durante las tres primeras décadas del siglo XX. Durante el periodo de la posguerra se produjo un importante descenso.

so. Superando aquel paréntesis la mortalidad por diabetes volvió a aumentar como reflejo de la transición nutricional que estaba viviendo la población española. Las comunidades autónomas más afectadas por la epidemia de diabetes fueron aquellas que, como en el caso de las del arco mediterráneo, vivieron con mayor precocidad dicha transición.

#### **PALABRAS CLAVE**

Mortalidad, Diabetes, España (siglo XX), Movimiento Natural de la Población, Transición Nutricional.

#### **ABSTRACT**

**Introduction:** The epidemiologic and nutritional transition lived by the spanish population throughout the XX century showed a progressive increase of causes of excess malnutrition mortality in contrast to the continuous decrease of undernutrition and food hazards.

**Objective:** The study analyzes the evolution of diabetes mortality during the XX century in Spain and its map distribution by regions.

**Methods:** Diabetes mortality data from the Natural Movement of Population published by the National Institute of Statistics was analyzed from 1900 to 1974. The diabetes mortality crude rates and the Index 100 for each region were calculated.

**Results, discussion y conclusions:** Diabetes mortality showed a progresive increase during the first three decades of the XX century. During the postwar period

#### **Correspondencia:**

Isabel Castelló Botía  
Universidad de Alicante. Departamento de Enfermería Comunitaria, Salud Pública, Medicina Preventiva e Historia de la Ciencia.  
Campus de San Vicente del Raspeig. Ap 99. E-03080 Alacant  
Teléfono: 965902169 - Fax: 965903964  
isabel.castello@ua.es

an important decrease took place. After this moment, diabetes mortality increased again as a consequence of the nutrition transition that the Spanish population was experiencing. The most affected by the diabetic epidemic regions were those of the Mediterranean which lived this transition in advance.

## KEY WORDS

Mortality, Diabetes, Spain (XX century), Natural Movement of Population, Nutrition Transition.

## INTRODUCCIÓN

La transición epidemiológica y nutricional que vivió la población española a lo largo del siglo XX se caracterizó por el aumento progresivo que mostró la mortalidad asociada a la malnutrición por exceso<sup>1-4</sup> en contraposición con la disminución progresiva de la mortalidad por desnutrición y peligro alimentario<sup>5</sup>.

La diabetes representa uno de los principales problemas en el panorama epidemiológico español por su elevada prevalencia, su elevado coste económico y la mortalidad prematura que provoca<sup>6</sup>.

Como sostenía Demetrio Casado en su trabajo titulado *Perfiles del Hambre*<sup>7</sup>, España sufrió, en la década de 1960, un cambio nutricional en el que los hábitos alimentarios se vieron modificados por el impacto que generó el desarrollo económico en los precios de los alimentos, la disponibilidad de los mismos, la publicidad, la reorganización de la vida laboral y doméstica, etc. Aunque muchos de aquellos cambios resultaron beneficiosos para corregir los problemas de desnutrición que padecía la población española, otros adquirieron el papel de determinantes de los problemas de malnutrición por exceso que empezó a experimentar la población española a partir de 1970<sup>8,9</sup>.

## OBJETIVO

Con el presente trabajo se pretende analizar la evolución mostrada por la mortalidad por diabetes durante el siglo XX en España y su distribución espacial al estudiar las diferencias entre las comunidades autónomas.

## MÉTODOS

La metodología del trabajo se ha basado en el análisis de los datos de mortalidad asociada a diabetes, desagregados a nivel 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 (INE) en 1970 y que recogen datos desde 1880<sup>17</sup>.

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<sup>18-24</sup>.

**Tabla 1.** Evolución de la codificación de causas de muerte.

Año	Diabetes
1900	20
1901	50
1910	50
1920	50
1932	59
1941	18
1953	B20
1968	B21

Fuente: elaboración propia a partir del MNP.

La diabetes cambió cinco veces de código y de denominación (durante el periodo en el que tuvo asignado el epígrafe "50" se denominó "diabetes sacarina"). Además la diabetes aparecía tanto en la lista abreviada como en la detallada, por ello, dependiendo de la lista que se utilizaba cada año recibía una numeración distinta.

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 la misma se calcularon las tasas brutas de mortalidad por diabetes para el conjunto nacional y para cada una de las comunidades autónomas. Las series obtenidas presentan diversas discontinuidades en función de la disponibilidad de los datos pudiéndose distinguir 4 periodos: 1) De 1900-1907; 2) De 1922-1935; 3) De 1936 a 1950; 4) de 1951 a 1974.

Los datos de mortalidad para el periodo 1908-1921 referidos al conjunto nacional han sido completados con los aportados por Marcelino Pascua<sup>25</sup>. En el caso del análisis espacial, para poder comparar mejor los resultados de las comunidades autónomas y expresar

los datos correctamente se ha utilizado el Índice 100 de cada una de ellas con relación a la tasa bruta de España por periodos. Para construir las tasas para todos los periodos y causas se ha utilizado la siguiente fórmula:

$$\text{TASA COMUNIDAD} = \frac{\sum m(C_1d_1a_1) + m(C_1d_1a_2) + m(C_1d_1a_3)}{\sum p(C_1a_1) + p(C_1a_2) + p(C_1a_3)} \quad (\text{causa 1, periodo } a_1\text{-}a_3)$$

$$\text{TASA ESPAÑA} = \frac{\sum m(E d_1 a_1) + m(E d_1 a_2) + m(E d_1 a_3)}{\sum p(E a_1) + p(E a_2) + p(E a_3)} \quad (\text{causa 1, periodo } a_1\text{-}a_3)$$

$$\text{ÍNDICE 100} = \frac{\text{TASA COMUNIDAD} \times 100}{\text{TASA ESPAÑA}}$$

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 transcripción, se tuvo que prescindir de la comunidad de La Rioja por problemas metodológicos al presentar tasas desproporcionalmente elevadas que distorsionaban cualquier tipo de análisis.

## RESULTADOS Y DISCUSIÓN

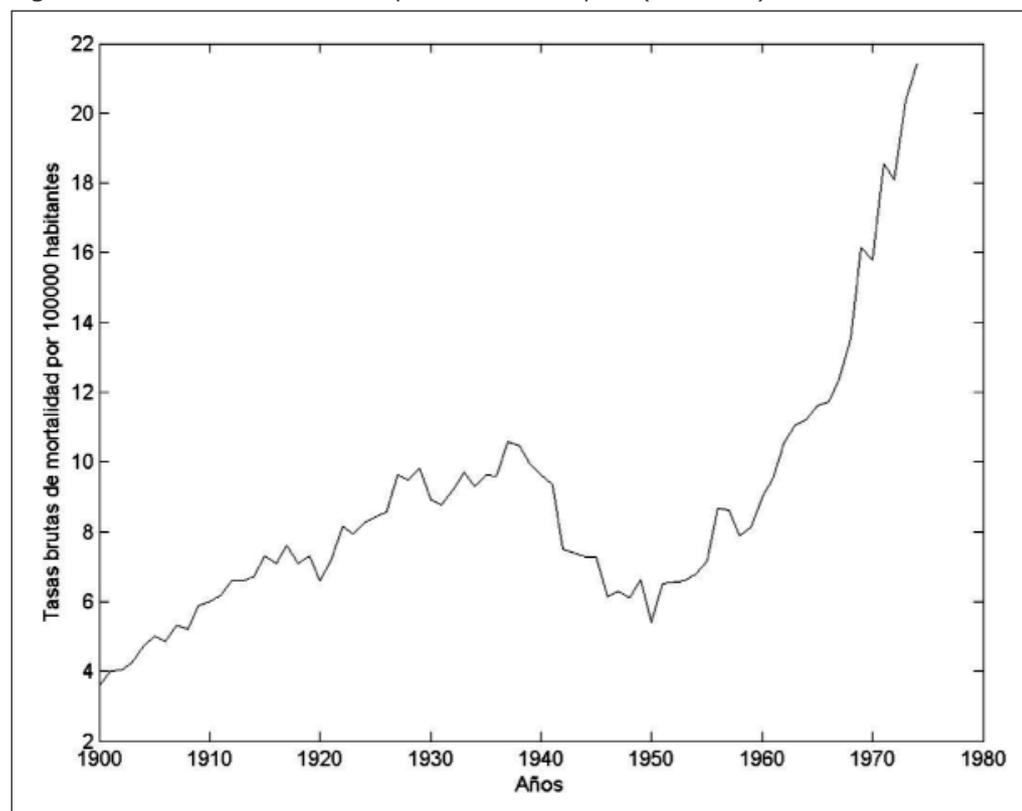
En la figura 1 se puede observar la evolución de la mortalidad por diabetes a lo largo del periodo de estudio. Las primeras décadas del siglo mostraron un aumento progresivo de la mortalidad, de tal manera que desde el comienzo del siglo hasta 1936, las tasas de mortalidad se triplicaron, de 3,59 muertes por 10<sup>5</sup> en 1900 hasta 10,59 muertes por 10<sup>5</sup> en 1937.

Este aumento progresivo reflejaba los cambios de naturaleza socioeconómica que estaba experimentando la población española y que condujeron a una diversificación en materia nutricional:<sup>26,27</sup> 1) La clase jornalera se caracterizaba por un nivel nutricional bajo, con muchos problemas de desnutrición e incluso mortalidad por ésta y por peligro alimentario; 2) La clase social media presentaba un nivel nutricional adecuado; 3) Por el contrario, la clase social alta, ya exhibía síntomas de malnutrición por exceso. Por tanto, antes de 1930, la mayoría de la población pasaba hambre, pero existía un porcentaje de españoles con síntomas de sobrealimentación. A pesar de que las mayores tasas de mortalidad por causas nutricionales eran atribuidas a la desnutrición o el peligro alimentario, las tasas de malnutrición por exceso, y en concreto la diabetes, empezaban a mostrar cifras relevantes.

A partir de 1940 y hasta la década de 1950, tal como se puede apreciar en la figura 1, la mortalidad por diabetes descendió. Dicho descenso coincidió con la posguerra y un periodo de hambre y carencias de todo tipo<sup>28</sup>.

Superado el periodo de la posguerra, la mortalidad por diabetes volvió a incrementarse como reflejo de la transición nutricional que estaba viviendo la población española. Tras superar los problemas de hambre y escasez, la mortalidad por exceso se convirtió de forma progresiva en un problema y

**Figura 1.** Evolución de la mortalidad por diabetes en España (1900-1974).



patologías como la diabetes empezaron a mostrar un crecimiento sin precedentes.

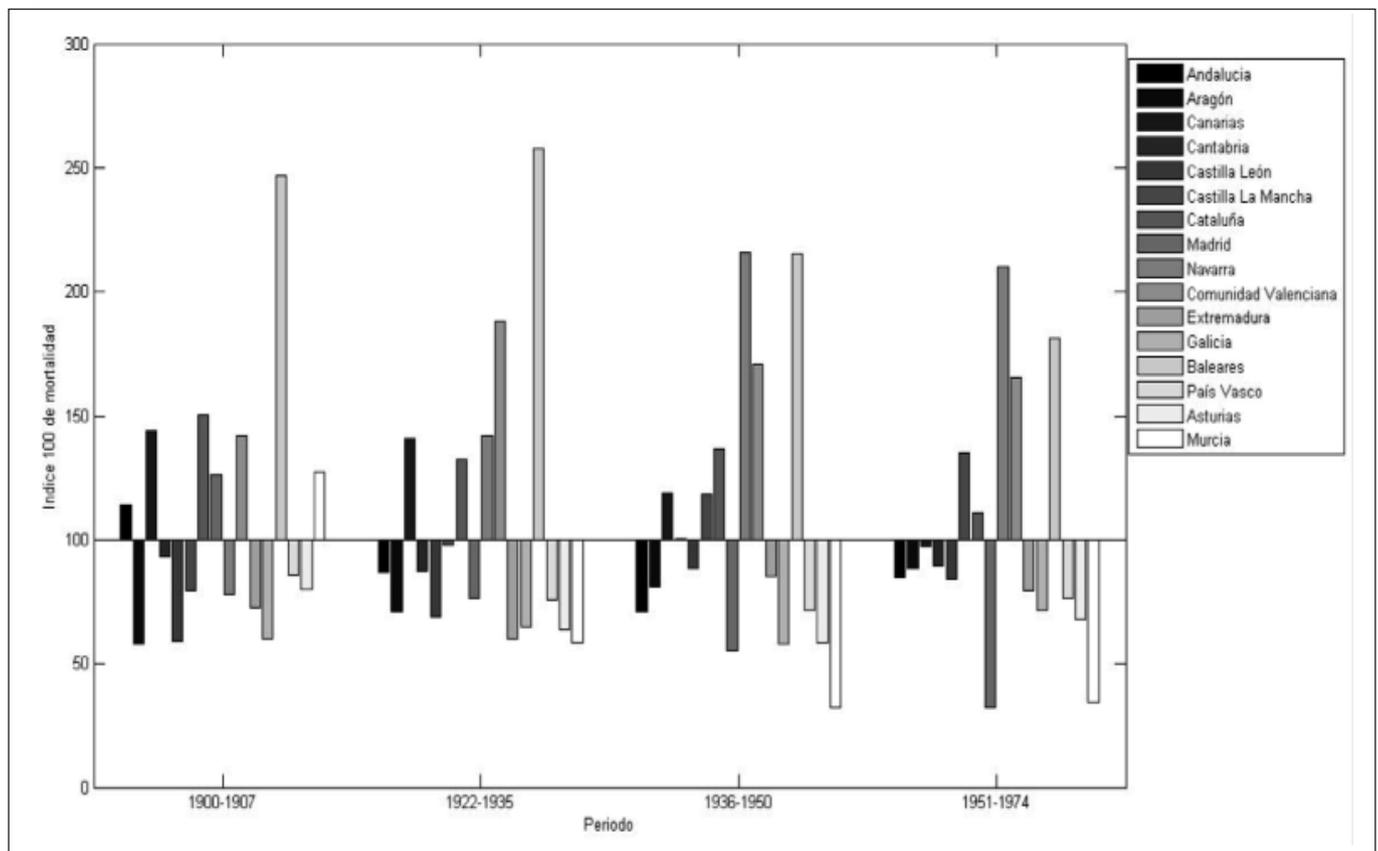
Con respecto a la mortalidad por diabetes, durante el periodo estudiado por Pascua, entre 1900 y 1930, la única diferencia entre las dos nomenclaturas de la CIE utilizadas en dicho periodo era que la diabetes insípida se incluía en la rúbrica de diabetes en la clasificación de 1900 y en la de 1910 fue excluida y se integró en el grupo de otras enfermedades generales (epígrafe 55). Con todo, se observó un claro ascenso de la mortalidad: 768 defunciones atribuidas a diabetes en 1901 y 2155 muertes en 1930. Al analizar la distribución por sexos durante el decenio 1901-1910 existió una sobremortalidad masculina. Pero a partir de dicho año se observó una mayor mortalidad en el sexo femenino que se prolongó hasta 1930. Entre las razones que pueden ayudar a explicar la diferencia de mortalidad por sexos hay que señalar la existencia de la diabetes insípida nefrónica, fruto de un defecto hereditario que afecta generalmente a los hombres, aunque las mujeres transmiten los genes a sus hijos<sup>29</sup>. Por esta razón, al desclasificarla como diabetes, la proporción de muertes por diabetes en mujeres aumentó. El freno en

la tendencia ascendente que mostró la mortalidad por diabetes en la década de 1920 coincidió con la introducción del uso de la insulina en España. Mientras en el primer quinquenio del siglo se observó una tasa de mortalidad de 4,1 muertes por diabetes por 10<sup>5</sup> habitantes, en el segundo quinquenio aumentó hasta 6,0x10<sup>5</sup> y en el último quinquenio se alcanzó una cifra de 9,0x10<sup>5</sup> <sup>30</sup>.

Al abordar la evolución de la mortalidad por diabetes y por comunidades autónomas, como se puede comprobar en la figura 2, las comunidades que sobrepasan la media nacional se mantienen durante todos los periodos (tabla 2). Las más afectadas fueron las comunidades de la costa mediterránea (Cataluña, Baleares con valores que se situaban sobre el doble de la media nacional- y Comunidad Valenciana) y también destacaron en tres periodos con valores elevados Canarias y Navarra.

Entre las razones por la que estas regiones presentarían valores tan elevados de mortalidad habría que señalar la circunstancia de mostrar, todas ellas, una transición nutricional avanzada con el consiguiente

**Figura 2.** Índice 100 de mortalidad por diabetes, comunidad y periodo.



**Tabla 2.** Comunidades más afectadas por la mortalidad por diabetes (Índice 100).

Comunidad Autónoma	Periodo			
	P1(1900-1907)	P2(1922-1935)	P3(1936-1950)	P4(1951-1974)
Cataluña	150%	132%	136%	110%
Baleares	246%	257%	215%	181%
Comunidad Valenciana	141%	187%	170%	165%
Canarias	114%	140%	119%	-
Navarra	-	141%	215%	209%

aumento de enfermedades asociadas a la malnutrición por exceso<sup>31,32</sup>.

En algunos centros urbanos como en Barcelona la combinación de factores económicos, técnicos, políticos y sociales favorecieron la mejora en el suministro de alimentos. Como afirman varios autores<sup>31,33</sup> la evolución de estos factores se produce paralelamente a la transición demográfica, la urbanización, la industrialización, la incorporación de la mujer al mercado laboral, lo que incide en la propia transición nutricional. Aquellos condicionantes se fueron extendiendo a zonas cada vez más amplias gracias a la mejora del transporte, lo que permitió avanzar en la transición nutricional<sup>31,32</sup>. En España, todos estos cambios se produjeron desde el primer tercio del siglo XX, con un paréntesis durante la guerra civil, hasta finales de siglo.

En las décadas de 1950 y 1960, la industria agroalimentaria española inició un importante proceso de transformación<sup>23</sup> y los derivados lácteos, entre otros alimentos, alcanzaron un desarrollo sin precedentes<sup>34,35</sup>.

Los resultados obtenidos, y en concreto el comportamiento diferencial de las tasas de mortalidad por diabetes, vienen a corroborar la transición nutricional precoz que vivieron las comunidades del arco mediterráneo<sup>36</sup>.

## CONCLUSIONES

Diversos estudios internacionales respaldan la hipótesis de que la mortalidad por diabetes aumenta en poblaciones que han sufrido una transición nutricional y tienen una mayor disponibilidad de alimentos<sup>37-39</sup>. Se trata de una epidemia que afecta a las regiones que van mejorando su urbanización, comunicaciones, ganadería, agricultura, quizá como un pago por la mejora de sus condiciones alimentarias.

Gracias al papel que jugaron todos aquellos factores en el caso Español, la mortalidad por diabetes mostró un aumento menor en la primera mitad del siglo XX y uno muy acusado en el último tercio.

La disminución de la mortalidad por diabetes durante la posguerra<sup>37,38</sup> coincide con lo señalado por otros autores que han abordado la disminución que registra este tipo de patología en situaciones de penuria y hambre.

En relación con el comportamiento diferencial de las tasas de mortalidad por diabetes en comunidades autónomas, los datos vienen a corroborar la transición nutricional precoz que vivieron las comunidades del arco mediterráneo.

## AGRADECIMIENTOS

Al Prof. Josep Bernabeu Mestre por toda su ayuda, consejos y aportaciones.

Trabajo realizado en el marco del proyecto 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).

Beca Predoctoral de Formación de Profesorado Universitario (FPU/UA 2008-29201858) de la Universidad de Alicante.

## BIBLIOGRAFÍA

1. Popkin BM, Gordon-Larsen P. The nutrition transition: worldwide obesity dynamics and their determinants. *Inter Jour Obes.* 2004; 28:S2-S9.
2. Moreno LA, Sarría A, Popkin BM. The nutrition transition in Spain: a European Mediterranean country. *Eur Jour Clin Nutr.* 2002; 56:992-1003.

3. Aranceta J, Pérez Rodrigo C, Serra-Majem L, Ribas Barba L, Quiles Izquierdo J, Vioque J, et al. Prevalencia de la obesidad en España: resultados del estudio SEEDO 2000. *Med Clin (Barc)*. 2003; 120:608-12.
4. Wild S, Roglic G, Green A, et al. Global prevalence of diabetes: estimates for the year 2000 and projections for 2030. *Diabetes care*. 2004; 27:1047-53.
5. Castelló-Botía I, Pina J.A. Diferencias regionales en mortalidad urbana asociada a peligro alimentario en la España contemporánea (1900-1974). En: González Portilla M, Beascoechea 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. Ruiz-Ramos M, Escolar-Pujolar A, Mayoral-Sanchez E, Corral-Laureano F, Fernandez-Fernandez I. La diabetes mellitus en España: mortalidad, prevalencia, incidencia, costes económicos y desigualdades. *Gac. Sanit*. 2006; 20(1):15-24.
7. Casado D. *Perfiles del hambre*. Madrid: Editorial Cuadernos para el diálogo; 1967.
8. Villalbí JR, Maldonado R. La alimentación de la población en España desde la posguerra hasta los años ochenta: una revisión crítica de las encuestas de nutrición. *Med Clín*. 1988; 90(3): 127-30.
9. Serra-Majem LL, Ribas Barba L, Pérez Rodrigo C, Román Viñas B, Aranceta Bartrina J. Hábitos alimentarios y consumo de alimentos en la población infantil y juvenil española. 1998-2000: variables socio-económicas y geográficas. *Med Clin (Barc)*. 2003; 126-131.
10. Grande Covián, F. Colesterol y enfermedad coronaria. Madrid: Fundación Española de la nutrición; 1984.
11. Varela G. *Contribución al estudio de la alimentación española*. Granada: Instituto de Desarrollo Económico; 1968.
12. Varela Mosquera G, Garcia Rodríguez D, Moreiras-Varela O. *La nutrición de los españoles. Diagnóstico y recomendaciones*. Madrid: Estudios del Instituto de Desarrollo Económico; 1971.
13. Varela G, Grande Covián F, Pinillos JL, Moreiras-Varela O. *Problemática de desayuno en la nutrición de los españoles*. Madrid: Fundación Española de Nutrición; 1984.
14. Mataix Verdú FJ. *Importancia de las legumbres en la nutrición española*. Madrid: Fundación Española de Nutrición; 1986.
15. Varela, G., Carvajal, A., Beltran, B. *Del pan tradicional al pan de molde. Repercusiones Nutricionales*. Madrid: Fundación Española de Nutrición; 1986.
16. Varela, G., Moreiras, O., Carvajal, B. *Evolución del estado nutricional y de los hábitos alimentarios de la población española*. Madrid: Fundación Española de Nutrición; 1988.
17. Instituto Nacional de Estadística. *Plantillas del Movimiento Natural de la Población 1880-1975*. Madrid: INE; 1970.
18. Bertillon J. *Nomenclatura de las enfermedades (Causas de defunciones)*, 1ª Ed, Madrid: Dirección General del Instituto Geográfico y Estadístico; 1899.
19. Vallin J, Meslé F. *Les causes de décès en France de 1925 a 1975: Avec une étude des variations géographiques*, Volumen. Paris: Institute National d'Études Démographiques; 1988.
20. Pascua M. *La diversité des définitions de la mortalité et quelques-unes de les répercussions statistiques*, Rapport Épidémiologique et Démographique. 1948; 1,10: 209-22.
21. 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.
22. 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.
23. 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.
24. 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.
25. Pascua M. *Mortalidad Específica en España*. Baltimore: Comisión Permanente de Investigaciones Sanitarias-John Hopkins University; 1942.
26. Bernabeu-Mestre J, Espulgues JX, Galiana ME, Moncho J. *Food, nutrition and public health in contemporary Spain, 1900-1936*. *Food & History*. 2008; 1(6):167-92.
27. Jiménez F, Jiménez M. *La alimentación en la provincia de Jaén. Deducciones sanitarias*. En: *Contribución al I Congreso Nacional de Sanidad del laboratorio de Higiene de la Alimentación y de la Nutrición y Técnica Bromatológica*. Madrid: Escuela Nacional de Sanidad.
28. Cura MI, Huertas R. *Alimentación y enfermedad en tiempos de hambre. España, 1937-1947*. Madrid: Consejo Superior de Investigaciones Científicas; 2007.
29. MedlinePlus [sede Web]. Bethesda: Biblioteca Nacional de medicina de EEUU [citado 27 abril 2011]. NIH, Institutos Nacionales de Salud [aprox 1 pantalla]. Disponible en: <http://www.nlm.nih.gov/medlineplus/spanish/ency/article/000511.htm>
30. Pascua M. *Aumenta la diabetes*. *Rev Esp Salud Pública*. 2006; 80:265-275.
31. Nicolau R, Pujol J. *Los factores condicionantes de la transición nutricional en la Europa Occidental: Barcelona, 1890-1936*. *Revista electrónica de geografía y ciencias sociales*. 2008; 265(12).
32. Garrabau R, Cussó X. *La transición nutricional moderna en la España urbana 1880-1940. El caso de Cataluña: nuevas aportaciones y análisis comparativo*. En: *Salud y ciudades en España, 1880-1940. Condiciones ambientales, niveles de vida e intervenciones sanitarias*. Barcelona, 8 de julio 2010.

33. Climent V, et al. Como vivíamos. Alimentos y alimentación en la España del siglo XX. Madrid: Fundación Triptolemos, Ministerio de Agricultura, Pesca y Alimentación y Lunewerg Editore;2007.
34. Langreo A, Rama R. El papel de la industria en la coordinación del sistema lácteo asturiano. Revista de estudios agro sociales. 1989;149.
35. Langreo A, German L. Sistema alimentario y transición nutricional.SEHA. Saborá.2000.
36. Cussó X, Garrabau R. La transición nutricional en la España contemporánea: las variaciones en el consumo de pan, patatas y legumbres (1850-2000). Investigaciones de Historia Económica, 2007; 7:69-100.
37. Savona-Ventura C. Mortality trends from diabetes mellitus in a high prevalence island population. Int Jour Risk Saf Med. 2001; 4(14):87-93.
38. Hargreaves ER. The epidemiology of diabetes mellitus. Public Health.1957;71:363-70.
39. Ekoé JE, Zimmet P, Williams R. The epidemiology of Diabetes Mellitus. An International Perspective. England;WILEY:2001.