

# El análisis histórico de la mortalidad por causas. Problemas y soluciones<sup>1</sup>

José Bernabeu-Mestre  
Diego Ramiro Fariñas  
Alberto Sanz Gimeno  
Elena Robles González

Revista de Demografía Histórica, XXI, I, 2003, segunda época, pp. 167-193

## Resumen

El trabajo desarrolla una propuesta metodológica para abordar los principales problemas que plantea el análisis de la mortalidad a partir de las expresiones diagnósticas que se recogen en las partidas de defunción de los registros parroquiales y civiles. La cuestión diacrónica o de recorrido cronológico de las expresiones es abordada desde las técnicas del análisis semántico documental y el estudio de sus tipologías demográfico-sanitarias. La agrupación de las diversas causas de muerte se resuelve con la utilización simultánea de la Segunda Nomenclatura de la Primera Clasificación de Causas de Muerte propuesta por Jacques Bertillon en 1899, y una modificación de la clasificación propuesta por Thomas McKeown en su conocida monografía sobre “El crecimiento moderno de la población”.

---

1 La propuesta metodológica que se propone en el presente trabajo fue desarrollada en una primera versión que aparece recogida en: RAMIRO FARIÑAS, DIEGO *et al* (2002) *De expresiones diagnósticas a causas de muerte: una propuesta metodológica para el análisis de la mortalidad*. Madrid: IEG/CSIC (Cuadernos de trabajo, núm. 4), 112 pp.

El apéndice con las expresiones diagnósticas de causa de muerte recogidas durante la investigación y la codificación según los criterios de clasificación expuestos en este trabajo pueden consultarse en la página web de la Asociación de Demografía Histórica <[www.adeh.org](http://www.adeh.org)>.

Este trabajo se ha realizado en el marco del proyecto de investigación: *La mortalidad infantil y juvenil en la España Rural, 1800-1960*, financiado por la Dirección General de Investigación Científica y Técnica (DGICYT-PB92/0022) y desarrollado en el Instituto de Economía y Geografía (CSIC) y en el Departamento de Salud Pública de la Universidad de Alicante. Todos los autores son investigadores en dicho proyecto.

**Palabras clave:** Expresiones diagnósticas, análisis de la mortalidad por causas, clasificación de causas de muerte, España siglos XIX y XX.

### **Abstract**

This paper develops a methodological approach to solve one of the main problems concerning the analysis of mortality, the analysis of diagnostic expressions which appears in the Parochial and Civil death records. The analysis of the diachronic or chronological behaviour of those diagnostic expressions is approached by documental and semantic analysis techniques and by examination of their demographic and health typologies. The grouping of causes of death has been carried out using, simultaneously, the Second Nomenclature of the First Classification of Causes of Death proposed by Jacques Bertillon in 1899, and a modified version of the classification of Causes of Death proposed by Thomas McKeown in his book "The modern rise of population".

**Keywords:** Diagnostic expressions, mortality by causes of death, classification of causes of death, Spain, 19th and 20th centuries.

### **Résumé**

Ce travail développe une proposition méthodologique pour aborder les principaux problèmes que pose l'analyse de la mortalité, à partir des expressions diagnostiques recueillies dans les actes de décès des registres paroissiaux et civils. La question diachronique ou de parcours chronologique des expressions est abordée à travers des techniques de l'analyse sémantique documentaire et l'étude des typologies démographiques et sanitaires. Le regroupement des diverses causes de mort se résout avec l'utilisation simultanée de la Seconde Nomenclature du Premier Classement des Causes de Mort proposée par Jacques Bertillon en 1899, et une modification de classement proposée par Thomas McKeown dans sa célèbre monographie sur "La croissance moderne de la population".

**Mots clé:** Expressions diagnostiques, analyse de la mortalité par causes, classement des causes de mort, Espagne XIXème et XXème siècle.

## **Introducción**

Uno de los principales elementos que permiten al investigador acercarse a los factores que determinaron la evolución de la mortalidad durante la transición demográfica es el estudio de las expresiones diagnósticas de causa de muerte.

La utilización con fines demográficos de las expresiones diagnósticas que informan de las causas de muerte presenta todo un conjunto de dificultades (Imhof, 1987: 116-131; Alter, Carmichael, 1996, 1999; Bourdelais, 1997: 32-36; Kunitz, 1999; Arrizabalaga, 1999: 250-260). En el contexto del denominado 'diagnóstico retrospectivo' (Wulff, Pedersen, Rosenberg, 1993: 83-110), destaca el problema diacrónico o de recorrido cronológico (Barona, 1993: 52-53; Bernabeu, 1993, 1995b: 54-70; Bernabeu, Barona, 1998; Delacy, 1999; Fliess, Gutmann, 1999).

Las expresiones diagnósticas que aparecen en las actas de defunción de los registros parroquiales o civiles son en su mayoría el resultado de la difusión de conocimientos científico-médicos procedentes de distintas épocas, sistemas y escuelas; de la aplicación de criterios diagnósticos variables (desde criterios científico-médicos a interpretaciones de la cultura médica popular) (Bernabeu, 1994; Perdiguero, Bernabeu, 1995; Perdiguero, Bernabeu, 1997; Bernabeu, 2002); de la propia evolución de las nomenclaturas y clasificaciones de las causas de muerte (Sánchez González, 1991; Segura, Martínez, 1998); o de cambios en la consideración social de determinados grupos de edad (infancia, vejez, etc.). Todas estas circunstancias han conducido a una falta de coherencia y a una ausencia de continuidad en las pautas diagnósticas de la muerte. De manera que un mismo episodio de enfermedad o problema de salud puede aparecer bajo expresiones diagnósticas diferentes, lo que se traduce en una falta de precisión de las mismas y en problemas de naturaleza semántica (sinonimias, polisemias, paronimias, términos genéricos y específicos, etc.) que obstaculizan el análisis demográfico de la mortalidad por causas (Barona, 1993: 63; Bernabeu, 1993; Rodríguez Ocaña, 1993).

Desde un punto de vista teórico, las expresiones diagnósticas recogidas en las partidas de defunción de los registros debían ser resultado de una certificación facultativa, es decir, de la emisión de un diagnóstico por parte de un profesional de la medicina sobre aquello que le ocurría a un enfermo o lo que en su opinión le condujo a la muerte (Bernabeu, 1992; Bernabeu, 1995b: 59). En la práctica, sin embargo, muchas de las expresiones diagnósticas eran consignadas por personas con escasa o nula formación científico-médica, tal como ocurría con los familiares del fallecido, vecinos o el propio párroco (Perdiguero, 1993: 68).

Además, buena parte de aquellas expresiones estaban muy lejos de asumir la cadena causal que se recoge en la actualidad en cualquier

certificado médico de defunción (Librero, 1993: 34; Bernabeu, 1995b: 61; Rosenberg, 1999). La circunstancia de no distinguir entre la causa inmediata que condujo a la muerte, las causas antecedentes –incluida la causa básica de defunción y otras causas intermedias- y las causas contribuyentes, es decir, otras circunstancias patológicas que contribuyeron al deceso pero que no están relacionadas con la enfermedad o el problema de salud que la produjo, nos impide conocer, en muchas ocasiones, las circunstancias reales que lo rodearon. Por último, podemos señalar la influencia que la consideración social de determinadas enfermedades ha tenido en la evolución de las pautas diagnósticas de la muerte. En el caso de las enfermedades que estigmatizan socialmente, resultan frecuentes las ocultaciones a través del uso de otras rúbricas diagnósticas (Bernabeu, 1995b: 63-64; Biraben, 1988).

Asociada a todos estos problemas que acabamos de resumir, aparece la dificultad de seleccionar la clasificación o nomenclatura de causas de muerte que nos permita agrupar las expresiones diagnósticas recogidas en las partidas de defunción (Rodríguez Ocaña, 1993; Kunitz, 1999) y poder proceder al análisis epidemiológico y demográfico-sanitario (Bernabeu, 1995b: 60). La elección de unos u otros criterios de clasificación debe garantizar la comparabilidad de los resultados obtenidos con los de estudios, épocas y períodos históricos diferentes. Además, la clasificación adoptada, desde la consideración de factores inmediatos de las causas médicas de la muerte (Librero, 1993, Rosenberg, 1999), debería servir para profundizar en el análisis de los factores socioeconómicos, culturales, ambientales, biológicos, etc., que determinan sus características y su naturaleza (Bernabeu, 1993; 1995: 54-70).

## **La propuesta metodológica**

Con el objeto de intentar abordar algunas de las cuestiones que acabamos de plantear, hemos elaborado una alternativa metodológica que enlaza con otras propuestas que han intentado superar este tipo de problemas (McKeown, 1971; Biraben, 1973, 1980, 1995; Comiti, 1980; Perrenoud, 1993a; Fliess, Gutmann, 1999).

Para resolver la dificultad que entraña interpretar las expresiones diagnósticas que aparecen en los registros y en las fuentes primarias en términos médicos actuales, así como para paliar la insuficiencia o la ausencia de información, se ha propuesto establecer una tipología

demográfico-sanitaria de las principales enfermedades (Biraben, 1980, 1995; Perrenoud, 1993a) mediante la relación de los síntomas y los términos utilizados antiguamente para su descripción, el conocimiento de los mecanismos de propagación (en el caso de las enfermedades de naturaleza transmisible), el análisis de su carácter estacional o no, su duración, extensión geográfica y periodicidad, así como el estudio de su incidencia por grupos de edad y/o sexo.

Además de profundizar en este tipo de planteamientos, hemos aplicado los presupuestos conceptuales y metodológicos de la semántica documental (Micó, Martínez Monleón, 1993; López Piñero *et al*, 1994; Bernabeu, Barona, 1998), una técnica que nos permite avanzar en la resolución de las dificultades de carácter semántico y terminológico que conlleva el hecho, como hemos indicado, de que unas mismas causas de muerte puedan aparecer bajo expresiones diagnósticas diferentes.

El problema de la selección de una clasificación o nomenclatura, lo hemos intentado resolver con el uso combinado de dos criterios clasificatorios: los contenidos en la Primera Clasificación Internacional de Causas de Muerte (CIE), más concretamente en la segunda de las nomenclaturas propuestas por Jacques Bertillon (1899) (Cuadro núm. 1) y los propuestos por Thomas McKeown en su conocida monografía sobre *El crecimiento moderno de la población* (1978).

**CUADRO 1**

*Capítulos Generales de la Nomenclatura Internacional de Enfermedades y Causas de Muerte elaborada por J. Bertillon*

1. Enfermedades Generales.
2. Enfermedades del Sistema Nervioso y de los Órganos de los Sentidos.
3. Enfermedades del Aparato Circulatorio.
4. Enfermedades del Aparato Respiratorio.
5. Enfermedades del Aparato Digestivo.
6. Enfermedades del Aparato Genito-urinario y de sus Anexos.
7. Estado Puerperal.
8. Enfermedades de la Piel y del Tejido Celular.
9. Enfermedades de los Órganos de Locomoción.
10. Vicios de Conformación.
11. Primera Infancia.
12. Vejez.
13. Afecciones producidas por Causas Exteriores.
14. Enfermedades Mal Definidas. Otras Enfermedades.

Fuente: Bertillon, 1899: 12-35 y Vallin, 1987: 48.

La clasificación propuesta por Jacques Bertillon se sitúa en el ecuador de las transiciones epidemiológicas que vivieron la mayoría de las poblaciones europeas, además de convertirse en un punto de referencia para las sucesivas revisiones de la CIE (Vallin 1987; Vallin, Meslé, 1988; Vallin, 1990: 12.-15; Wolleswinkel, Van Poppel, Mackenbach, 1990), circunstancias que pueden mejorar la comparabilidad de los resultados obtenidos con la aplicación de dichos criterios de agrupación. Los supuestos que guiaron la elaboración de esta última clasificación fueron el resultado de una combinación de criterios etiológicos y anatómicos, aunque predominan estos últimos (Librero, 1993; Segura, Martínez, 1998). Esta circunstancia limita las posibilidades que nos ofrecen las categorías de la CIE en el momento de conocer los factores que explican los problemas de salud y los episodios de enfermedad que condujeron a los fallecimientos. Como tendremos ocasión de comprobar a continuación, la aplicación de los criterios de McKeown, a pesar de sus limitaciones (Bourdelaís, 1997: 26-29), puede ayudar a superar algunos de los problemas de análisis que presenta la CIE.

Cuando el epidemiólogo histórico se ha de preguntar por los factores que han condicionado los niveles y las características de mortalidad de una población en un determinado período y cuáles explican su reducción, tendrá más posibilidades de responder si las expresiones diagnósticas que informan de las circunstancias de la muerte fueron elaboradas con criterios que informaban de la etiología de la enfermedad, del problema de salud o de sus posibles mecanismos de transmisión que si lo hacían sólo desde la ubicación anatómica de la enfermedad (Bernabeu, 1995: 65).

En el caso de la clasificación de McKeown, los criterios que se proponen están basados en el mecanismo de transmisión de las enfermedades infecciosas que son, en definitiva, las que determinaron el proceso de transición epidemiológica (Robles, Bernabeu, García Benavides, 1996; Robles, García Benavides, Bernabeu, 1996; Bernabeu, Robles, 2000). Como ocurre con las categorías etiológicas de la CIE, la propuesta de McKeown nos ayuda a conocer mejor los mecanismos causales que explican la evolución y las características de la mortalidad. Además, con el objeto de mejorar la capacidad de análisis y las posibilidades de comparabilidad que nos ofrece esta última clasificación, hemos procedido a su modificación, a través de la introducción de categorías que no responden al empleo de un criterio estrictamente etiológico o de mecanismo de transmisión. De este modo, tanto en el capítulo de enfermedades infecciosas como en el de no infecciosas, aparecen grupos de causas que aluden a la parte u órgano del cuerpo afectado por una determinada enfermedad (Cuadro núm. 2).

**CUADRO 2**

*Clasificación de Causas de Muerte modificada a partir de la propuesta por T. McKeown*

1. Enfermedades Infecciosas
1.1 Infecciosas transmitidas por agua y alimentos
1.1.1 Fiebre tifoidea
1.1.2 Diarrea y enteritis
1.2 Infecciosas transmitidas por aire
1.2.1 Propias de la infancia
1.2.1.1 Viruela
1.2.1.2 Sarampión
1.2.2 Aparato respiratorio
1.2.2.1 Tuberculosis
1.3 Infecciosas transmitidas por vectores
1.4 Otras infecciosas
1.4.1 Piel y tejido celular subcutáneo
1.4.2 Sistema nervioso
1.4.3 Órganos de los sentidos
1.4.4 Sistema circulatorio
1.4.5 Boca y sus anexos
1.4.6 Aparato genito-urinario
1.4.7 Dentición
1.4.8 Sistema respiratorio
1.4.9 Sistema digestivo
2. Enfermedades No Infecciosas
2.1 Enfermedades carenciales
2.1.1 Raquitismo
2.2 Enfermedades metabólicas
2.3 Enfermedades endocrinas e intoxicaciones
2.4 Procesos cerebro-vasculares
2.4.1 Congestión y hemorragia cerebrales
2.5 Enfermedades del sistema nervioso
2.6 Enfermedades del sistema circulatorio
2.7 Enfermedades del aparato respiratorio
2.8 Enfermedades del sistema digestivo
2.8.1 Estómago
2.8.2 Intestino
2.8.3 Hígado y vías biliares
2.9 Enfermedades del sistema genitourinario
2.10 Enfermedades de la piel, del tejido celular subcutáneo y del aparato locomotor
2.11 Patología perinatal
2.11.1 Parto y post-parto y embarazo
2.12 Vicios de conformación
2.13 Cáncer y tumores
2.14 Por causas exteriores
2.14.1 Atrepsia
3. Enfermedades Mal Definidas

Como se puede comprobar, se han añadido dos grandes subcapítulos, uno de ellos hace referencia a las enfermedades transmitidas por vectores, entre los que se encontraría el paludismo, y un segundo para toda una serie de problemas de naturaleza infecciosa que se han agrupado bajo el epígrafe de 'Otras infecciosas', señalándose en este caso la localización anatómica, salvo para el caso de la dentición, que se sitúa en una categoría única. Por su importancia e interés, se han asignado categorías propias a expresiones diagnósticas como diarrea y enteritis o fiebre tifoidea en el caso de las enfermedades infecciosas transmitidas por agua y alimentos; viruela y sarampión (propias de la infancia) en el caso de las transmitidas por aire, o la tuberculosis.

Con todas estas diferenciaciones se ha tratado no sólo de mantener el máximo nivel de desagregación, sino que se ha buscado también evitar la agrupación de expresiones que no siempre muestran idéntica etiología. Este sería el caso de la diferenciación establecida entre diarrea y enteritis y dentición. Aunque tras esta última expresión se esconden en muchas ocasiones trastornos digestivos e intestinales, también hace referencia a otro tipo de problemas de naturaleza infecciosa que afectan a otros órganos y aparatos (Bernabeu, 1994; Perdiguero, 1993; Perdiguero, Bernabeu, 1995a).

## **Un ejemplo de análisis**

El desarrollo metodológico y analítico para el estudio de la mortalidad por causas ha sido realizado sobre una muestra de 11 poblaciones de las provincias de Alicante, Madrid y Toledo (mapa 1 y tabla núm. 1), seleccionadas principalmente por la calidad y accesibilidad de las fuentes.

Se recogieron más de 60.000 defunciones de niños entre cero y nueve años cumplidos, de las cuales el 97% contaba con una expresión diagnóstica que informaba de la posible causa de la muerte. En total aparecieron 5.931 expresiones diagnósticas diferentes. Dichas expresiones se transcribieron literalmente desde cada partida de defunción de acuerdo con unas reglas básicas que facilitasen su posterior tratamiento: no se transcribieron los acentos ni los signos de puntuación, se transcribieron siempre en la forma del singular, se suprimieron los guiones en el caso de los términos compuestos, se evitaron los adjetivos superlativos y se procuró realizar la transcripción de acuerdo con



MAPA 1

Distribución geográfica de la muestra

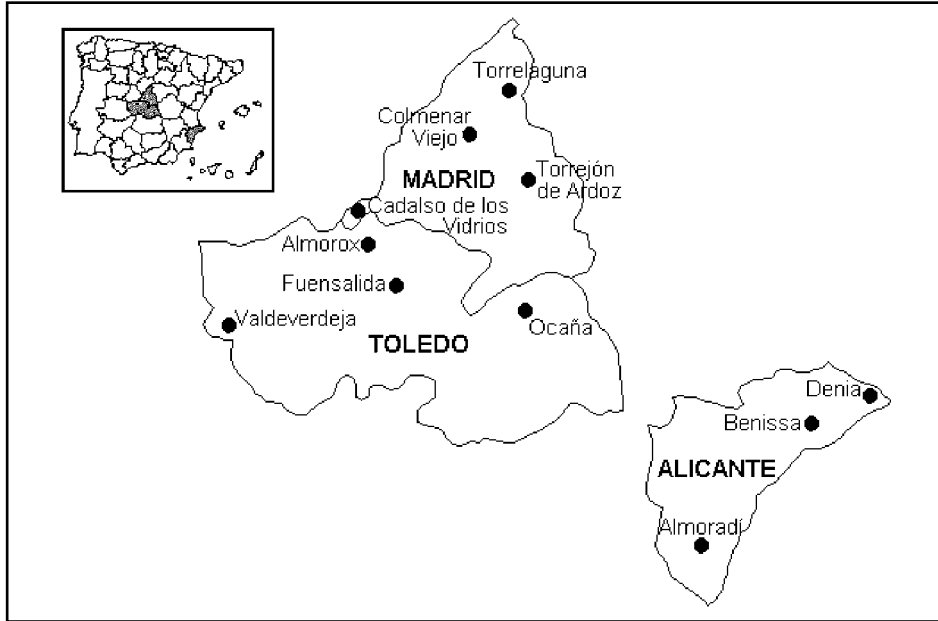


TABLA 1

Información sobre los registros locales y población de los municipios de la muestra

Localidad	Provincia	Series			Población en:			
		Inicio	Fin	Casos	1860	1900	1930	1960
Almoradí	Alicante	1842	1960	6652	3946	4960	8864	11346
Almorox	Toledo	1838	1972	4206	1858	2422	2864	2644
Benissa	Alicante	1840	1960	4791	5287	5706	6026	5133
Cadalso de los Vidrios	Madrid	1838	1975	2800	1514	2188	2289	2217
Colmenar Viejo	Madrid	1837	1975	7920	4415	5255	7999	8375
Denia	Alicante	1847	1960	6937	6538	12431	13063	12329
Fuensalida	Toledo	1825	1975	6252	2476	3372	4867	4697
Ocaña	Toledo	1842	1974	6944	6192	6616	6387	6686
Torrejón de Ardoz	Madrid	1837	1960	3343	3061	1888	2432	10794
Torrelaguna	Madrid	1858	1975	2455	2551	2380	2408	2509
Valdeverdeja	Toledo	1838	1972	7903	3006	3619	4072	3607
<b>POBLACIÓN TOTAL</b>				<b>60203</b>	<b>40844</b>	<b>50837</b>	<b>61271</b>	<b>70337</b>

NOTA: En todas estas localidades, tanto el Registro Parroquial como el Registro Civil presentan una calidad notable, sin embargo, la distinta aparición en una fecha u otra de la información diagnóstica sobre causa de muerte, edad y sexo del difunto configura una duración de las series distintas para unos y otros municipios.

criterios como los adoptados en la CIE, y más concretamente por su diccionario, su relación de sinonimias y enfermedades conexas y su relación alfabética (Bertillon, 1899). La obtención, desde los registros parroquiales y civiles, de todos estos datos primarios nos ha permitido trabajar con el mayor nivel de desagregación posible, circunstancia que ha resultado clave en el momento de aplicar los criterios de agrupación que se derivan de las dos clasificaciones con las que hemos trabajado.

## **El proceso de asignación de las expresiones**

En primer lugar, se asignó cada expresión diagnóstica a alguna de las categorías de la Segunda Nomenclatura de la Primera Clasificación Internacional de Enfermedades (Tabla núm. 2). En dicho proceso de asignación resultó fundamental la consulta, como ya hemos comentado, del diccionario de las enfermedades, la relación de sinónimos y enfermedades conexas y la relación alfabética -que publicó el propio Bertillon como anexo a la Nomenclatura (1899)-, de topografías médicas (Bernabeu, 1999a; 1999b) y de todo un conjunto de obras lexicográficas (diccionarios y vocabularios de medicina) que abarcaban el período de vaciado de las fuentes, entre 1825 y 1975 (Ballano, 1815; Hurtado de Mendoza, 1840; Littré, 1889; Eulenburg, 1885-1890; Cardenal, 1926). Todas estas herramientas lexicográficas sirvieron para resolver, desde una perspectiva diacrónica, tanto cuestiones de concepto como, sobre todo, las relaciones semánticas que existen entre las diferentes expresiones diagnósticas.

Conviene señalar que a pesar de contar con todos estos materiales de apoyo, se han producido discrepancias entre los criterios de asignación que nos aportaban los mismos y los que se deducían de las tipologías demográfico-sanitarias que muestran muchas de las expresiones diagnósticas. Este sería el caso de la 'eclampsia': de acuerdo con los criterios de las obras consultadas, debe ser agrupada bajo la categoría de 'enfermedades no infecciosas del sistema nervioso' junto con otras expresiones como la alferecía o la epilepsia. Sin embargo, cuando estudiamos la tipología demográfico-sanitaria (estacionalidad, distribución por grupos de edades, etc.) de las defunciones que responden a esta expresión, nos recuerda una tipología propia de enfermedades infecciosas como el sarampión o la diarrea. En efecto, la eclampsia tra-

TABLA 2

Tabla de equivalencias entre los códigos de la Clasificación Internacional de Enfermedades de J. Bertillon y la Clasificación Abreviada Modificada de T. McKeown

CLASIFICACIÓN INTERNACIONAL	ABREVIADA (MCKEOWN) UTILIZADA
Fiebre tifoidea 1.1	Infecciosas transmitidas por agua y alimentos (1.1.1)
Tifus exantemático 1.2	Infecciosas transmitidas por vectores (1.3)
Paludismo 1.3, 1.4, 1.5	Vectores (1.3)
Viruela 1.6	Infecciosas transmitidas por aire/propias de la infancia (1.2.1.1)
Sarampión 1.7	Aire/infancia (1.2.1.2)
Escarlatina 1.8	Aire/infancia (1.2.1)
Tosferina o coqueluche 1.9	Aire/infancia (1.2.1)
Angina diftérica y crup laríngeo 1.10, 1.11	Aire/infancia (1.2.1)
Gripe 1.12	Aire (1.2)
Fiebre amarilla 1.13	Vectores (1.3)
Cólera 1.14, 1.15	Agua y alimentos (1.1)
Disentería 1.16, 1.17	Agua y alimentos (1.1)
Vomito negro 1.19	Vectores (1.3)
Erisipela 1.21	Aire (1.2)
Septicemia 1.23	Otras afecciones (1.4)
Carbunco, pústula maligna o ántrax 1.25	Vectores (1.3)
Rabia, hidrofobia 1.26	Vectores (1.3)
Pelagra 1.28	Enfermedades carenciales (2.1)
Tuberculosis (con escrófula y tabes) 1.29 a 1.33, 1.36, 1.37, 1.38, y 1.39.0 (excepto sífilis)	Aire (1.2.2.1) (Tuberculosis)
Absceso 1.34	Otras (Piel y tejido celular subcutáneo) (1.4.1)
Sífilis 1.39.1	Otras (1.4)
Cáncer y otros tumores 1.43 a 1.50	Cáncer y tumores (2.13)
Reumatismo 1.51 y 1.52	Otras (1.4)
Escorbuto 1.53	Enfermedades carenciales (2.1)
Diabetes, acidosis, discrasias y toxicosis 1.54, 13.22	Enfermedades metabólicas e intoxicaciones (2.2)
Bocio exoftálmico 1.55	Enfermedades endocrinas (2.3)
Anemia 1.58	Enfermedades carenciales (2.1)
Calentura (s) 1.59	Otras (1.4)
Alcoholismo 1.60	Enfermedades metabólicas e intoxicaciones (2.2)
Meningo-encefalitis 2.1, 2.2 y 2.3	Otras (Sistema nervioso) (1.4.2)
Mielitis y poliomielitis 2.5, 2.8 y 2.9	Otras (Sistema nervioso) (1.4.2)
Hemorragia y congestión cerebral 2.6 y 2.7	Procesos cerebro-vasculares (2.4)

continuación TABLA 2

CLASIFICACIÓN INTERNACIONAL	ABREVIADA (MCKEOWN) UTILIZADA
Tétanos y otras enfermedades del sistema nervioso 2.10, 2.14, 2.15 y 2.16	Sistema nervioso (2.5)
Epilepsia, alferencia y eclampsia 2.10, 2.11, 2.12 y 2.18	Sistema nervioso (2.5)
Oftalmía 2.19	Otras (Órganos de los sentidos) (1.4.3)
Otitis 2.20	Otras (Órganos de los sentidos) (1.4.3)
Endocarditis, pericarditis y miocarditis 3.1, 3.2, 3.3.2 y 1.61	Otras (Sistema circulatorio) (1.4.4)
Patología cardíaca 3.1, 3.2, 3.3.0 (excepto endocarditis, pericarditis y miocarditis), 3.4 y 3.5	Sistema circulatorio (2.6)
Apoplejía 3.6	Sistema circulatorio (2.6)
Patología cardio-circulatoria 3.8, 3.9, 3.10, 4.1, 14.3.3 (anasarca y edema)	Sistema circulatorio (2.6)
Epistaxis 4.1	Sistema circulatorio (2.6)
Laringitis e inflamación de la garganta 4.2	Aire/infancia (1.2.1)
Bronquitis, bronconeumonía, neumonía, pleuroneumonía, pulmonía, pleuresía 4.4 a 4.8, y 4.13.5 (catarro pulmonar)	Aire (Respiratorio) (1.2.2)
Patología respiratoria 4.9, 4.10, 4.11 y 4.13.0 (excepto catarro pulmonar)	Aparato respiratorio (2.7)
Afecciones de la boca y anexos 5.1 y 5.2	Otras (Boca y sus anexos) (1.4.5)
Afecciones del estómago 5.5, 5.11.6 (catarro gástrico y gástrico-intestinal)	Sistema digestivo (Estómago) (2.8.1)
Diarreas, gastroenteritis y enteritis 5.6, 5.7, 5.8, 5.11.7 (colitis, inflamación de vientre, e irritación)	Agua y alimentos (Diarrea y enteritis) (1.1.2)
Parásitos intestinales 5.9	Vectores (1.3)
Hernias, obstrucciones intestinales, y otras afecciones intestinales 5.10, 5.11.0 (excepto catarro gástrico, colitis, inflamación e irritación intestinal), 5.12, 5.19 y 5.21	Sistema digestivo (Intestino) (2.8.2)
Hígado y vías biliares 5.13, 5.14, 5.15, 5.16 y 5.17	Sistema digestivo (Hígado y vías biliares) (2.8.3)
Enfermedades del bazo 5.18	Sistema circulatorio (2.6)
Otras afecciones del aparato digestivo 5.20	Sistema digestivo (2.8)
Nefritis, cistitis y otras afecciones del aparato genito-urinario 6.1, 6.2, 6.3, 6.6, 6.13	Otras (Aparato genito-urinario) (1.4.6)

continuación TABLA 2

CLASIFICACIÓN INTERNACIONAL	ABREVIADA (MCKEOWN) UTILIZADA
Problemas en el parto y post-parto 7.1, 7.2, 7.3 y 7.4	Patología perinatal (Parto y post-parto) (2.11.1)
Gangrena, flemones, herpes, pénfigo, etc 8.1, 8.3, 8.8.8 (úlceras)	Otras (Piel y tejido celular) (1.4.1)
Otras enfermedades de la piel 8.8.0 (excepto úlceras) y 9.2	Piel y tejido celular subcutáneo (2.10)
Raquitismo 9.1	Enfermedades carenciales (Raquitismo) (2.1.1)
Atrepsia 13.20, 13.20.9 (marasmo), 13.20.10 (consunción), 14.3.4 (caquexia)	Por causas exteriores (Atrepsia) (2.14.1)
Debilidad, falta de condiciones de viabilidad, deficiencias/deformidad e insuficiencia de desarrollo, y otras malformaciones. Falta de nutrición, inanición. 10.0, 10.1.0, 11.1, 12.1.0 y 13.20.0	Vicios de conformación (2.12)
Dentición 11.2	Otras (Dentición) (1.4.7)
Traumatismos, quemaduras, malos tratos, falta de cuidados, accidentes, etc 11.3, 1 3.4, 13.5, 13.9, 13.10, 13.11, 13.12, 13.13, 13.15, 13.16, 13.17, 13.18, 13.19, 13.21 y 13.23	Por causas exteriores (2.14)
Enfermedades mal definidas y diagnósticos ilegibles 14.2, 14.3 (excepto anasarca, edema y caquexia) y 14.13	Causas mal definidas (3.0)

duce un cuadro de convulsiones que puede ser provocado por problemas de salud de esta naturaleza. Como indicaba R. Alcázar y López en su topografía médica de Tarancón (1886: 26): “[...] en los niños las diarreas de la misma índole, las indigestiones y, como consecuencia inmediata de estas, las eclampsias, de las que muchos suelen sucumbir [...]”. En los mismos registros encontramos expresiones como ‘eclampsia en el curso del sarampión’ o ‘eclampsia por gastroenteritis’. Mientras estas últimas han sido agrupadas en los capítulos correspondientes a sarampión y gastroenteritis, las eclampsias se han ubicado, como hemos indicado, en el capítulo de ‘enfermedades no infecciosas del sistema nervioso’.

El análisis de tipologías demográfico-sanitarias nos ha permitido, así mismo, abordar otro tipo de problemas como los planteados por las expresiones diagnósticas “enteritis” y “atrepsia”. En este caso asistimos a una cuestión de moda diagnóstica y a un subregistro de las diarreas a favor de la atrepsia. En las series de causas analizadas (Sanz Gimeno, 1997, 1999; Ramiro Fariñas, 1998; Robles Gonzá-

lez, 2002) se pudo observar un descenso inesperado de las diarreas y enteritis al tiempo que estaban creciendo las enfermedades no infecciosas. Al analizar con más detalle las expresiones responsables de aquel incremento, se comprobó que era debido a la expresión diagnóstica “atrepsia”. Esta última mostraba un comportamiento estacional y una distribución por edades muy similar a la que mostraba la diarrea y enteritis. Por otra parte, al sumar las defunciones asignadas a ambas expresiones, la serie temporal recuperaba la tendencia esperada.

Un caso parecido ocurre con la “dentición” y el grupo de enfermedades no infecciosas del sistema digestivo, pues las defunciones asignadas a ambas expresiones descienden de forma abrupta cuando aumentan de forma espectacular las asignadas a la atrepsia o las diarreas y enteritis. No hay razones para sospechar un descenso de las muertes atribuidas a dentición cuando están incrementándose las provocadas por diarreas y enteritis. La hipótesis más probable es la del trasvase de defunciones entre expresiones diagnósticas.

## Los criterios de asignación

En el momento de decidir la asignación de las expresiones a algunas de las categorías de la Segunda Nomenclatura de la CIE, se siguieron los siguientes criterios: en las expresiones diagnósticas que se correspondían textualmente con la causa de enfermedad o muerte que figura en dicha clasificación, tenían la condición de términos sinónimos o mantenían una relación genérico-específica clara, se realizó una asignación automática. En las expresiones que no se encontraban bajo ninguno de los supuestos que acabamos de mencionar se intentó dilucidar el criterio básico que siguió el responsable de la certificación al emitir las.

- 1) Nos encontramos con un primer grupo de expresiones que podríamos suponer que fueron emitidas con *criterios etiológicos*. Se trata de una de las situaciones más problemáticas, pues muchas de las expresiones responden a supuestos teóricos de naturaleza científico-médica o simplemente empíricos que no tienen ninguna correlación con los supuestos científico-médicos que informaron la CIE y, por tanto, con serias dificultades para ser asignadas a algunas de sus categorías.

Esta problemática la encontramos con mayor frecuencia a lo largo del siglo XIX, momento en el que era frecuente que coexistiesen diagnósticos de procedencia muy diversa (desde la vigencia de conceptos galénico-tradicionales a los conceptos más actualizados de la medicina de laboratorio, pasando por las teorías médicas de los sistemas del XVIII) (Sánchez González, 1991; Barona, 1993; Weindling, Wear, 1992; Delacy, 1999). La expresión diagnóstica “inflamación” sería un ejemplo de este tipo de situaciones. Si siguiéramos las recomendaciones del Diccionario de Enfermedades de Bertillon (1899), habría que asignar todas las defunciones que aparecen bajo la expresión diagnóstica inflamación a la categoría de enfermedades desconocidas o mal definidas. Sin embargo, en nuestro caso, hemos decidido asignarle una categoría propia para poder establecer, en su momento, una tipología demográfico-sanitaria de las defunciones que contienen esa expresión (estacionalidad, distribución por grupos de edad y sexo) (Bernabeu *et al*, 1993). Se ha añadido, por tanto, una categoría más al primer capítulo de la Clasificación Internacional de Enfermedades, el correspondiente a “Enfermedades Generales”.

- 2) Pero, sin duda, la problemática que presenta una mayor frecuencia de casos la constituyen las expresiones que respondían, supuestamente, a *criterios de naturaleza sintomática*. El certificador, ante la diversidad de enfermedades o procesos patológicos que pueden concurrir en un mismo paciente, o ante el desconocimiento de la causa que ha provocado la muerte, opta por el síntoma o síntomas más destacados que existían en el momento de producirse aquella. Expresiones diagnósticas como calentura o pasmo (convulsiones en la infancia), serían, entre otros, ejemplos válidos. Para resolver estas situaciones se siguió un procedimiento idéntico al que acabamos de comentar para las de criterio etiológico: se añadieron nuevas categorías al capítulo de “Enfermedades Generales”.
- 3) La tercera de las problemáticas con la que nos hemos encontrado es la que hace referencia a expresiones diagnósticas que respondían a un *criterio anatómico*. El certificador ante una situación similar a la que acabamos de describir, opta por hacer referencia a la parte anatómica que aparece más afectada en el momento de la muerte. Estas situaciones se han resuelto asignando las expresiones al capítulo correspondiente de “Otras

enfermedades del aparato...”, pero manteniendo el nivel máximo de desagregación.

- 4) La cuarta de las problemáticas hace referencia a las expresiones diagnósticas que podríamos agrupar bajo el epígrafe del *criterio cronológico*. Nos referimos a aquellas situaciones en las que el certificador hace únicamente mención a la coincidencia de la muerte con algún período o etapa de la vida del fallecido/a, pues en su opinión puede existir una relación causa/efecto entre la muerte y la circunstancia vital que estaba atravesando el difunto. Uno de los ejemplos más significativos es el de la dentición. Son varias las posibilidades que se nos ofrecen en el momento de resolver estas situaciones. En la CIE disponemos de categorías a las que podríamos asignar automáticamente estas expresiones. En el caso de la dentición, “Enfermedades propias de la infancia”. Sin embargo, por el interés que puede tener estudiar la tipología demográfico sanitaria de estas expresiones (Perdiguero, 1993; Bernabeu, 1994; Perdiguero, Bernabeu, 1995a), hemos decidido otorgarles una categoría propia a semejanza de lo que hemos comentado para las expresiones diagnósticas que respondían a los epígrafes de etiológicas o sintomáticas. En cualquier caso, la incorporación de las expresiones que hemos denominado como cronológicas a cualquiera de los otros capítulo de la CIE se puede realizar “a posteriori”, al haberse respetado el máximo nivel de desagregación de las defunciones agrupadas bajo aquellas rúbricas.
- 5) La quinta de las problemáticas guarda relación con aquellas situaciones en las cuales el certificador combina alguno o algunos de los criterios anteriores. Por ejemplo, además del síntoma, completa la información con la etiología o la localización anatómica del mismo: calentura biliosa, inflamación pulmonar, etc. La aparición de la referencia anatómica nos indica que debemos seguir el procedimiento descrito al ocuparnos de la tercera de las problemáticas. En el resto de situaciones, siempre que no proceda la asignación automática, hemos seguido las recomendaciones descritas en la primera, la segunda y la cuarta de las problemáticas.
- 6) Restaría, con todo, una última cuestión. Aunque lo más habitual es que nos encontremos con una única expresión diagnóstica, puede ocurrir que en algunas partidas de defunción se nos ofrezcan diversas posibilidades. Se trataría, en este último caso,



de dilucidar cuál de las expresiones diagnósticas que nos ofrece el certificador ha de ser considerada como causa fundamental frente a aquellas otras circunstancias que de forma mediata o inmediata han contribuido a la muerte (Librero, 1993: 157-158). En estos casos, como criterio básico hemos primado las expresiones diagnósticas que respondían a criterios etiológicos, frente a los de carácter sintomático o de localización anatómica. Así, cuando aparecía, por ejemplo, hemoptisis y tuberculosis pulmonar, se ha considerado la tuberculosis como la causa fundamental y la hemorragia –hemoptisis– la mediata. Se ha concedido mayor importancia a la expresión diagnóstica que traducía una situación de mayor gravedad, teniendo en cuenta su letalidad o su capacidad de infección y contagio. Así mismo, cuando aparecían dos expresiones separadas con la preposición ‘con’, se ha primado la expresión que la antecede, y cuando aparecía la expresión ‘consecutivo a’, se ha primado la expresión diagnóstica que la acompaña.

## **El proceso de codificación**

Se ha llevado a cabo asignando a cada expresión dos códigos que coinciden con el capítulo y la rúbrica correspondiente de la CIE, y un tercer código de identificación que permite el control, desde el máximo nivel de desagregación, de cada expresión diagnóstica. Una vez asignada cada expresión a las diferentes categorías de la CIE, se procedió a elaborar una tabla de equivalencia entre dicha Clasificación y la Clasificación Modificada de McKeown (CMM) (Anexo núm. 1 <[www.adeh.org](http://www.adeh.org)>).

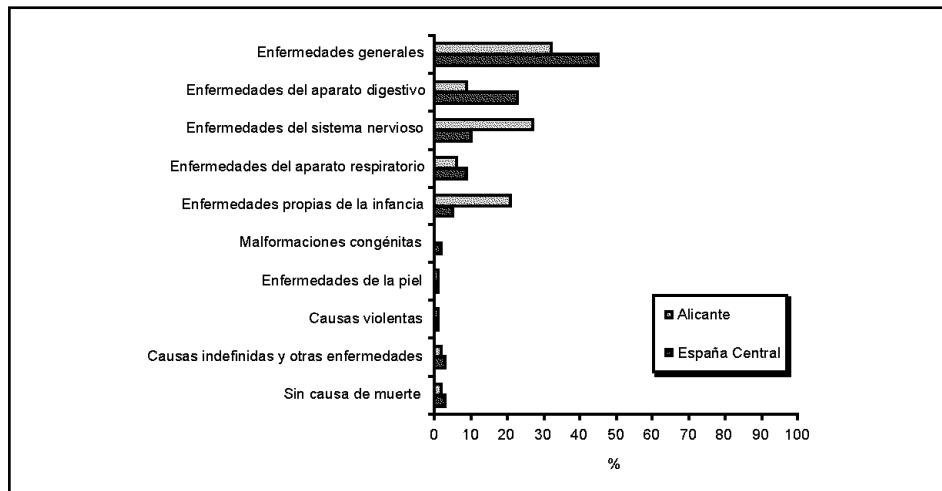
Para la clasificación basada en la propuesta de McKeown se ha utilizado, tal como se puede comprobar en el cuadro núm. 2, un sistema de codificación de cuatro dígitos. El haber establecido las equivalencias entre ambas clasificaciones nos permite analizar, con un nivel máximo de desagregación, expresiones diagnósticas que han sido agrupadas en la CMM bajo alguna de las categorías. Así, por ejemplo, el cólera queda agrupado dentro de las ‘Infecciosas transmitidas por agua y alimentos’ (1.1.0.0), con lo que resulta imposible su análisis individualizado. Sin embargo, a través de la tabla de equivalencia, podemos recuperar esta información a partir de la CIE (1.14, 1.15).

## La aplicación de la propuesta metodológica

Así pues, como ya hemos indicado, el análisis se ha llevado a cabo sobre una muestra de once localidades rurales de las provincias de Alicante, Madrid y Toledo (Sanz, 1997; Ramiro, 1998; Robles, 2002). Tras haber procedido a la agrupación de las expresiones diagnósticas en las categorías de las dos clasificaciones utilizadas, a partir de los datos recogidos en las partidas de defunción se han calculado los cocientes de mortalidad de 0 a 9 años de edad para los principales grupos de causas y para los períodos comprendidos entre 1861 y 1870 y 1951 y 1960. De acuerdo con el valor de los cocientes, se ha estimado la contribución relativa de cada causa de muerte al declive de la mortalidad infantil y juvenil entre ambos períodos (Figuras 1 y 2).

FIGURA 1

Contribución porcentual (%) de diferentes grupos de causas al declive de la mortalidad según la Clasificación de Bertillon (1861-70 a 1951-60).

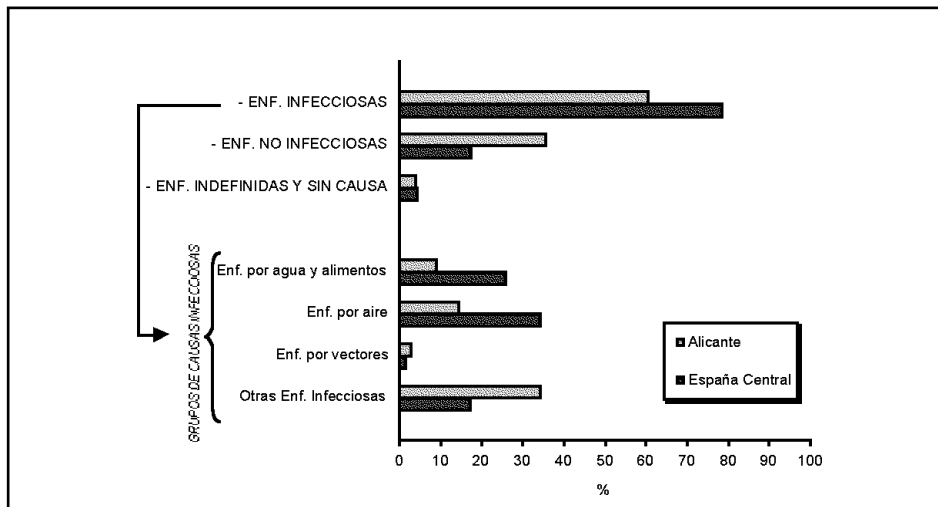


Si analizamos la figura núm. 1 (que muestra los resultados tras agrupar las expresiones en los capítulos de la CIE), observamos que tanto en Alicante como en la España Interior, fueron las ‘enfermedades generales’ (donde figuran, entre otras, la viruela, el sarampión, la fiebre tifoidea, la gripe, la tos ferina o la tuberculosis) las que más contribuyeron al descenso de la mortalidad infantil y juvenil. La reducción de este tipo de causas explica más de un 30% de caída en Alicante y hasta un 45% en la España Interior. Tras este primer grupo de

‘enfermedades generales’, la contribución de los otros capítulos de la CIE varía en función del área geográfica analizada. En Alicante, las enfermedades del sistema nervioso y las propias de la infancia son las que más contribuyeron al declive de la mortalidad infantil y juvenil, con un 27% y un 21%, respectivamente. Sin embargo, en el caso de la España Interior el siguiente grupo de causas que más contribuyó al descenso fue el capítulo de las enfermedades del sistema digestivo, con un 23%, seguido de las enfermedades de los sistemas nervioso y respiratorio. Detrás de estas diferencias se encuentran problemas de calidad diagnóstica. Los registros alicantinos muestran un elevado porcentaje de expresiones diagnósticas como ‘pasma’ y ‘espasmo’. Ambas fueron asignadas, junto con la eclampsia, al capítulo de enfermedades no infecciosas del sistema nervioso. Si por el contrario hubiésemos asignado ambas expresiones al capítulo de enfermedades del aparato digestivo, los resultados serían similares a los de la España interior.

FIGURA 2

Contribución porcentual (%) de diferentes grupos de causas al declive de la mortalidad según la Clasificación Modificada de McKeown (1861-70 a 1951-60).



Cuando abordamos los resultados de la figura núm. 2 (agrupando las expresiones en los capítulos de la Clasificación Modificada de McKeown), observamos la importancia que tuvo, en ambas áreas geográficas, el capítulo de las enfermedades infecciosas para explicar la caída de la mortalidad infantil y juvenil (entre el 60% y el 80%). La mortalidad no infecciosa también experimentó una caída importante, aunque no llegó a alcanzar los niveles de la infecciosa. En el caso de

las localidades alicantinas, el porcentaje de contribución de las no infecciosas al descenso de la mortalidad infantil y juvenil duplicó al de la España Interior, debido a la presencia en este capítulo de las expresiones diagnósticas de “pasma” y “espasmo”. Si examinamos la distribución de la mortalidad dentro del capítulo de las enfermedades infecciosas, podemos observar la importancia del grupo de las enfermedades transmitidas por aire, seguido de las transmitidas por agua y alimentos. Así mismo, en el caso de Alicante el elevado porcentaje del capítulo de otras enfermedades infecciosas está provocado por la asignación al mismo de expresiones diagnósticas como ‘dentición’ y ‘calentura’, considerados problemas de naturaleza infecciosa pero con dificultades para dilucidar su etiología.

Al margen de las consideraciones que acabamos de establecer, parece claro que ambas clasificaciones ofrecen lecturas diferentes sobre los posibles factores que determinaron los patrones de mortalidad. La CIE ofrece menos posibilidades: los grandes capítulos, como el de enfermedades generales, engloban diagnósticos muy dispares y por tanto con condicionantes de la mortalidad de naturaleza muy diversa. Resulta necesario descender a un análisis detallado de cada causa, con los problemas que para el análisis estadístico representa la mayor desagregación. Por el contrario, si acudimos a la CMM, la importancia que adquieren las enfermedades infecciosas transmitidas por aire nos acerca a la consideración de factores relacionados con una mayor posibilidad de contagio o con una menor resistencia frente a la infección: problemas de hacinamiento provocados por una mayor densidad de población, problemas de cobertura vacunal, problemas de malnutrición, etc. Sería la eliminación o la reducción de todos estos factores de riesgo lo que explicaría la contribución de las enfermedades infecciosas transmitidas por aire al descenso de la mortalidad. Otro tanto ocurre con el capítulo de las enfermedades infecciosas transmitidas por agua y alimentos y su relación con las condiciones higiénico-sanitarias y de salubridad.

## **Conclusión**

Como hemos podido comprobar la utilización, en el análisis de la mortalidad y sus factores determinantes, de las expresiones diagnósticas que informan de las posibles causas de la muerte, presenta

importantes dificultades. Los criterios de clasificación y agrupación de dichas expresiones condiciona buena parte de las posibilidades de análisis. La Clasificación Internacional de Enfermedades, basada fundamentalmente en criterios anatómicos pero utilizada en la mayor parte de las publicaciones estadísticas, se muestra poco útil en el momento de identificar los factores que explican la evolución de la mortalidad. Parece necesario profundizar en propuestas metodológicas que ayuden a superar estas limitaciones. A través de la equivalencia que hemos establecido entre la Clasificación Modificada de McKeown y las rúbricas de la Clasificación Internacional, podemos mejorar el análisis sin renunciar a la información que nos ofrecen la mayor parte de las estadísticas sanitarias oficiales y las propias fuentes primarias, fundamentalmente los registros parroquiales y civiles.

Por otra parte, la circunstancia de trabajar con fuentes primarias (las partidas de defunción de los registros parroquiales y civiles) y disponer, por tanto, de las expresiones diagnósticas que informan sobre las posibles causas de la muerte, permite estudiar la tipología demográfico-sanitaria de las mismas. La información que ofrecen aquellas tipologías (su distribución estacional y por grupos de edad y sexo), resulta fundamental para intentar resolver algunas de las dificultades que se presentan en el momento de la asignación de las expresiones a las rúbricas de las clasificaciones y nomenclaturas de causas de muerte.

Por último, parece oportuno recordar que el análisis de la estructura demográfica de la mortalidad, sobre todo en función de la edad del individuo, puede ayudar a valorar las condiciones de salud de la población durante la transición demográfica (Sanz, 1997, 1999; Ramiro, 1998; Robles, 2002).

## **Fuentes y bibliografía**

- ALCÁZAR LÓPEZ, R. (1886) *Apuntes médico topográficos de Tarancón*. Barcelona: Real Academia de Medicina de Barcelona.
- ALTER, GEORGE C.; CARMICHAEL, Ann G. (1996) "Studying causes of death in the past. Problems and models", *Historical Methods*, 29(2): pp. 44-48.
- ALTER, GEORGE C.; CARMICHAEL, Ann G. (1999) "Classifying the Dead: Toward a History of the Registration of Causes of Death", *Journal of the History of Medicine and Allied Sciences*, 54(2): pp. 114-132.

- ARRIZABALAGA, Jon (1993) "La identificación de las causas de muerte en la Europa pre-industrial: algunas consideraciones historiográficas", *Boletín de la Asociación de Demografía Histórica*, 11(3): pp. 23-47.
- ARRIZABALAGA, Jon (1999) "Medical Causes of Death in Preindustrial Europe: Some Historiographical Considerations", *Journal of the History of Medicine and Allied Sciences*, 54(2): pp. 241-260.
- BALLANO, A. (1815) *Diccionario de medicina y cirugía o biblioteca manual médico-quirúrgica*. Madrid: Fco Martínez Dávila, 7 vols.
- BARONA VILAR, Josep LLuís (1993) "Teorías médicas y clasificación de las causas de muerte". *Boletín de la Asociación de Demografía Histórica* (Número monográfico sobre 'Expresiones diagnósticas y causas de muerte'), 11(3): 49-64.
- BARONA VILAR, Josep LLuís (1998) "Saber científico y lenguaje. Una reflexión histórica desde la botánica y la medicina". En: Brumme, Jenny (ed) *Actes del col·loqui La història dels llenguatges ideroromànics d'especialitat (Segles XVII-XIX). Solucions per al present*. Barcelona: IULA/Universitat Pompeu Fabra, pp. 27-48.
- BERNABEU-MESTRE, Josep (1992) "Fuentes para el estudio de la mortalidad en la España del siglo XIX. Las estadísticas demográfico-sanitarias". En: *Las estadísticas demográfico-sanitarias. Primer Encuentro Marcelino Pascua, Madrid 14 de junio de 1991*. Madrid: Instituto de Salud Carlos III/ Centro Nacional de Epidemiología, pp. 27-44.
- BERNABEU-MESTRE, Josep (1993) "Expresiones diagnósticas y causas de muerte. Algunas reflexiones sobre su utilización en el análisis demográfico de la mortalidad", *Boletín de la Asociación de Demografía Histórica*, 11(3): pp. 11-21.
- BERNABEU MESTRE, Josep (1994) : "Problèmes de santé et causes de décès infantiles en Espagne (1900-1935)", *Annales de Démographie Historique*, 1994 : pp. 61-77.
- BERNABEU MESTRE, Josep (1995a): "Malaltia, cultura i població: factors culturals en l'anàlisi demogràfica i epidemiològica". En: Barona, Josep Lluís (ed) *Malaltia i cultura*. València: Seminari d'Estudis sobre la Ciència, pp. 153-163.
- BERNABEU-MESTRE, Josep (1995b) *Enfermedad y población. Introducción a los problemas y métodos de la epidemiología histórica*. Valencia: Seminari d'Estudis sobre la Ciència.
- BERNABEU-MESTRE, Josep (1999a) "Estados de salud y descenso de la mortalidad: un espacio para la interdisciplinariedad". *Berceo*, 137: pp. 25-33.
- BERNABEU-MESTRE, Josep (1999b) "Els treballs de geografia mèdica a l'Espanya de la restauració: entre la utopia higienista i la legitimació de l'acció social de la medicina". En: Bernabeu Mestre, Josep; Bujosa Homar, Francesc; Vidal Hernández, Josep Miquel (eds) *Clima, microbis i desigualtat social: de les topografies mèdiques als diagnòstics de salut*. Mahó: Institut Menorquí d'Estudis (Col·lecció recerca 5), pp. 35-46.

- BERNABEU-MESTRE, Josep (2002) "Cultura médica popular y evolución de la mortalidad: los cuidados de salud en la infancia durante la España contemporánea", *Revista de Demografía Histórica*, 20(2): 147-162.
- BERNABEU-MESTRE, Josep; LÓPEZ PIÑERO, José María (1987) "Condicionantes de la mortalidad entre 1800 y 1930: higiene, salud y medio ambiente", *Boletín de la Asociación de Demografía Histórica*, 5(2): 70-79.
- BERNABEU-MESTRE, Josep; BARONA VILAR, Josep Lluís (1998) "Un problema de terminología diacrónica: expressions diagnòstiques i causes de mort en la medicina contemporània (1838-1930)". En: Brumme, Jenny (ed) (1998) *Actes del col·loqui La història dels llenguatges ideroromànics d'especialitat (Segles XVII-XIX). Solucions per al present*. Barcelona: IULA/Universitat Pompeu Fabra, p. 319-326.
- BERNABEU-MESTRE, Josep; ROBLES GONZÁLEZ, Elena (2000) "Demografía y problemas de salud. Unas reflexiones críticas sobre los conceptos de transición demográfica y sanitaria", *Política y sociedad*, 35: 45-54.
- BERNABEU MESTRE, Josep *et al* (1993). "Malaltia i mort a una ciutat mediterrànea del segle XIX. Alacant, 1851-1860". En: Navarro Brotons, Victor *et al* (Coordinadors) *Actes de les II Trobades d'Història de la Ciència i de la Tècnica*. Barcelona: Societat Catalana d'Història de la Ciència i de la Tècnica, pp. 161-169.
- BERTILLON, Jacques (1899) *Nomenclatura de las enfermedades (Causas de las defunciones por...)*. Madrid: Imprenta de la Dirección General del Instituto Geográfico y Estadístico.
- BIRABEN, JEAN NOEL (1973) "Demographie historique et biologie", *Bulletin d'information de la Société de Démographie Historique*, Número especial de 1973 : 25-33.
- BIRABEN, Jean Noel (1980) "Histoire des classifications des causes de décès et de maladies aux XVIIIè et XIXè siècles". En : Imhof, Arthur E. (ed) *Mensch und Gesundheit in der Geschichte*. Mathiesen: Verlag, pp. 23-34.
- BIRABEN, Jean Noel (1988) "La tuberculose et la dissimulation des causes de décès". En : Bardet, Jean Pierre *et al* (eds) *Peurs et terreurs face à la contagion. Choléra, tuberculose, syphilis XIXè-XXè siècles*. París : Fayard, pp. 182-196.
- BIRABEN, Jean Noel (1995) "Une maladie, une époque. La peste de 1720-1722 à Marseille". En : Gourevitch, Danielle (ed) *Histoire de la médecine. Leçons méthodologiques*. París : Ellipses, pp. 144-149.
- BOURDELAIS, Patrice (1997) "Histoire de la population, histoire de la médecine et de la santé : cinquante ans d'experimentations", *Dynamis*, 17 : 17-36.
- CARDENAL, L. (dir) (1926) *Diccionario terminológico de ciencias médicas*. Barcelona: Salvat.
- COMITI, V.P. (1980) "Importance des connaissances médico-biologiques actuelles pour un étude critique des pathocénose historique", En:

- Habrich, C.; Marguth, F.; Wolf, J.H. (eds) *Mensch und Gesundheit in der Geschichte*. Mathiesen: Verlag, pp. 35-45.
- COMITI, V.P. (1981) "Histoire des maladies et diagnostic medical historique", *Gaz. Med. Fr.*, 88/21: 3087-3090.
- DELACY, Margaret (1999) "Nosology, Mortality, and Disease Theory in the Eighteenth Century", *Journal of the History of Medicine and Allied Sciences*, 54(2): pp. 261-284.
- EULENBURG, A. (1885-1890) *Diccionario enciclopédico de medicina y cirugía prácticas*. Madrid: Agustín Jusera. Traducido por Isidoro de Miguel y Viguri. 6 vol.
- FLIESS, Kenneth H.; GUTMANN, Myron P. (1999) "Parochial Burial Registers: The Case of Texas in the Nineteenth Century", *Journal of the History of Medicine and Allied Sciences*, 54(2): pp. 296-311.
- HABRICH, C.; MARGUTH, F.; WOLF, J.H. (eds) (1980) *Mensch und Gesundheit in der Geschichte*. Berlín: Mathiesen Verlag.
- HURTADO DE MENDOZA, M. (1840) *Vocabulario médico-quirúrgico o diccionario de medicina y cirugía que comprende la etimología y definición de todos los términos usados en estas dos ciencias por los autores antiguos y modernos*. Madrid: Boix.
- IMHOF, Arthur E. (1980) "Methodological Problems in Modern Urban History Writing: Graphic Representations of Urban Mortality, 1750-1850". En: Porter, Roy; Wear, Andrew (eds) *Problems and methods in the History of Medicine*. London: Croom Helm, pp. 101-132.
- KUNITZ, Stephen J. (1999) "Premises, Promises: Comments on the Comparability of Classifications", *Journal of the History of Medicine and Allied Sciences*, 54(2): pp. 226-240.
- LIBRERO LÓPEZ, Julián (1993) "Las estadísticas de causa médica de muerte: coordinadas históricas herramientas actuales", *Boletín de la Asociación de Demografía Histórica*, 11(3): pp. 151-172.
- LITTRÉ, E. (1889) *Diccionario de medicina y cirugía, farmacia, veterinaria y ciencias auxiliares*. Traducido por J. Aquilar Lara y M. Carreras. Valencia: Librería de Pascual Aguilar.
- LÓPEZ PIÑERO, José María; TERRADA, María Luz (1993) *La información científica en medicina y sus fuentes*. Valencia: Instituto de Estudios Documentales e Históricos sobre la Ciencia/ Universidad de Valencia (Cuadernos de Documentación e Informática Biomédica, IX).
- LÓPEZ PIÑERO, José María *et al* (1994) *La semántica documental aplicada a la historia de la medicina y la epidemiología histórica*. Valencia: Instituto de Estudios Documentales e Históricos sobre la Ciencia/ Universidad de Valencia (Cuadernos de Documentación e Informática Biomédica, X).
- MCKEOWN, Thomas (1971) "Medical issues in historical demography". In: Clarke, E. (ed) *Modern Methods in the History of Medicine*. London: The Atholone Press, pp. 57-45.



- MCKEOWN, Thomas (1978) *El crecimiento moderno de la población*. Barcelona: Antoni Bosch.
- MICO NAVARRO, Joan; MARTÍNEZ MONLEÓN, Francisco (1993) “La utilización de las técnicas del análisis semántico-documental en el estudio e interpretación de las expresiones diagnósticas de las causas de muerte”, *Boletín de la Asociación de Demografía Histórica*, 11(3): pp. 173-185.
- PERDIGUERO GIL, Enrique (1993) “Causas de muerte y relación entre conocimiento científico y conocimiento popular”, *Boletín de la Asociación de Demografía Histórica*, 11(3): pp. 65-88.
- PERDIGUERO GIL, Enrique; BERNABEU-MESTRE, Josep (1995) “Morir de dentición, ¿una creencia popular?”. En: Arquiola, Elvira; Martínez Pérez, José (eds) *Ciencia en expansión: estudio sobre la difusión de las ideas científicas y médicas en España (siglos XVIII-XX)*. Madrid: Editorial Complutense, pp. 469-488.
- PERDIGUERO GIL, Enrique; BERNABEU-MESTRE, Josep (1997) “Burlarse de lo cómico nacido de la tontería humana: el papel otorgado a la población por la divulgación sanitaria durante la Restauración”. En: Montiel, Luís; Porrás, Isabel (eds) *De la responsabilidad individual a la culpabilización de la víctima*. Madrid: Doce Calles, pp. 55-66.
- PERRENOUD, Alfred (1985) “Le biologique et l’humain dans le déclin séculaire de la mortalité”. *Annales S.E.C.*, 40(1) : pp. 113-135.
- PERRENOUD, Alfred (1993a) “Nosología y patocenosis: contribución al debate sobre las causas del descenso de la mortalidad”, *Boletín de la Asociación de Demografía Histórica*, 11(3): pp. 89-149.
- PERRENOUD, Alfred (1993b) “Maladies émergentes et dynamique démographique”, *History and Philosophy of Life Sciences*, 15 : 297-311.
- RAMIRO FARIÑAS, Diego (1998) “La evolución de la mortalidad en la España interior: 1785-1960”. Madrid: Universidad Complutense, Tesis doctoral (Facultad de Ciencias Políticas y Sociología).
- RAMIRO FARIÑAS, Diego; SANZ GIMENO, Alberto; BERNABEU MESTRE, Josep y ROBLES GONZÁLEZ, Elena (2002), «De expresiones diagnósticas a causas de muerte: Una propuesta metodológica para el análisis de la mortalidad», Instituto de Economía y Geografía (Consejo Superior de Investigaciones Científicas), Madrid, pp. 112.
- ROBLES GONZÁLEZ, Elena (2002) “La transición de la mortalidad infantil y juvenil en las comarcas meridionales valencianas, 1838-1960”. Madrid: Universidad Nacional de Educación a Distancia, Tesis doctoral (Facultad de Ciencias Políticas y Sociología).
- ROBLES GONZÁLEZ, Elena; BERNABEU-MESTRE, Josep; GARCÍA BENAVIDES, Fernando (1996) “La transición sanitaria: una revisión conceptual”. *Boletín de la Asociación de Demografía Histórica*, 15(1): pp. 165-199.
- ROBLES GONZÁLEZ, Elena; GARCÍA BENAVIDES, Fernando; BERNABEU-MESTRE, Josep (1996) “La transición sanitaria en España desde 1900 a 1990”. *Revista Española de Salud Pública*, 70: pp. 221-233.

- RODRÍGUEZ OCAÑA, Esteban (1993) "Un diálogo entre la demografía histórica y la historia de la medicina: la Conferencia Internacional sobre la Historia del Registro de las Causas de Muerte (Bloomington, 11-14 de noviembre de 1993)", *Boletín de la Asociación de Demografía Histórica*, 11(3): pp. 187-195.
- ROSENBERG, Harry M. (1999) "Cause of Death as a Contemporary Problem", *Journal of the History of Medicine and Allied Sciences*, 54(2): pp. 133-153.
- SÁNCHEZ GONZÁLEZ, Miguel Ángel (1991) "La clasificación de las enfermedades: funciones actuales y fundamentos históricos". *Med Clin (Barc)*, 96: 703-706.
- SANZ GIMENO, Alberto (1997) "La transición de la mortalidad infantil y juvenil en el Madrid rural. Siglos XIX y XX". Madrid: Universidad Complutense, Tesis doctoral (Facultad de Ciencias Políticas y Sociología).
- SANZ GIMENO, Alberto (1999) *La mortalidad de la infancia en Madrid*. Madrid: Comunidad de Madrid/ Consejería de Sanidad y Servicios Sociales/ Dirección General de Salud Pública (Documento técnico de salud pública 57).
- SEGURA, A.; MARTÍNEZ NAVARRO, F. (1998) «Las clasificaciones de enfermedades y causas de muerte y su evolución». En Cirera Suarez, L.; Vázquez Fernández, E. (eds.) *La implantación en España de la 10.ª revisión CIE-10*. Santiago de Compostela, Sociedad Española de Epidemiología, 17-38.
- VALLIN, Jacques (1987) *Seminario sobre causas de muerte. Aplicación al caso de Francia*. Santiago de Chile: Centro Latinoamericano de Demografía.
- VALLIN, Jacques (1990) "La evolución de la mortalidad por causas en Francia desde 1925: problemas y soluciones". *Boletín de la Asociación de Demografía Histórica*, 8(2): pp. 11-35.
- VALLIN, Jacques; MESLÉ, France (1988) *Les causes des décès en France depuis 1925 a 1978*. París : Presses Universitaires de France.
- WEINDLING, Paul; WEAR, Anrew (eds) (1992) *Medicine in society. Historical essays*. Cambridge: Cambridge University Press.
- WOLLESWINKEL VAN DEN BOSCH, J.H.; VAN POPPEL, F.W.A.; MACKENBACH, J.P. (1996) "Reclassifying causes of death to study the epidemiological transition in Netherlands, 1875-1992". *European Journal of Population*, 12: pp. 327-361.
- WULFF; PEDERSEN; ROSENBERG (1993) *Invitation à la philosophie de la médecine*. Montpellier: Sauramps Medical, pp. 83-110.