



Instituto de Estadística

Comunidad de Madrid

# Estadística de mortalidad según causas múltiples de la Comunidad de Madrid

## 2004

Dirección: R. López Zazo

Equipo base de tratamiento de la información: M. Carretero, R del Poyo, M. Hernández, M. J. Gómez, E. Ramos, G. Rodríguez, C. Ibáñez.

Jefa de equipo de tratamiento de la información: M.T. Ortiz.

Tratamiento Informático: J. Álvarez

Instituto de Estadística de la Comunidad de Madrid.

Príncipe de Vergara 108.

28002. Madrid

Tf: 915809950, Fax: 91 5809979, correo electrónico: [iestadis@comadrid.es](mailto:iestadis@comadrid.es)

Dirección internet: <http://www.madrid.org/iestadis>

# ÍNDICE

## Presentación

### 1. Definición de la operación estadística y aspectos generales

- 1.1 Precedentes de recopilación estadística de causas de defunción
- 1.2 Las clasificaciones de mortalidad y morbilidad
- 1.3 La investigación de la mortalidad según causas múltiples

### 2. Definición de las causas múltiples de defunción y su tratamiento

- 2.1 El contexto estadístico de información sobre mortalidad y morbilidad
- 2.2 Definición de la causa de muerte y codificación de la totalidad de las menciones

### 3. Ámbitos de referencia

- 3.1 Ámbito conceptual o de unidades incluidas
- 3.2 Ámbito territorial
- 3.3 Ámbito temporal

### 4. Variables utilizadas

- 4.1 Variables en sentido estricto
- 4.2 Variables relacionales

### 5. Proceso de tratamiento de la información

### 6. Productos estadísticos que se difunden y se pueden obtener

### 7. Notas a las tablas para facilitar su interpretación

## **Presentación.**

La existencia de información estadística sobre defunciones y sus causas se convierte en una exigencia ineludible cuando es preciso establecer medidas de actuación en el campo de la sanidad y se deben destinar recursos a minorar aquellos aspectos que puedan afectar de forma más notable a la mortalidad y su morbilidad.

Por este motivo, el Instituto de Estadística de la Comunidad de Madrid publica de forma regular información estadística sobre la denominada causa básica de defunción, la cual, aunque es fundamental para la definición de las actuaciones en materia de salud pública, tiene la limitación de no reflejar el conjunto de motivos intervinientes o acompañantes del proceso de defunción. Este aspecto es cada día más relevante al ser menos frecuente la mortalidad debida a agentes monocausales, de tipo infeccioso o externo, y ser más numerosas las defunciones debidas a un conjunto de causas asociadas a enfermedades de tipo degenerativo ocurridas a edades avanzadas.

Es por esta razón, con el fin de proporcionar una información más completa, que se pone a disposición de la sociedad esta publicación que, con datos correspondientes al periodo 1991-2004, se refiere a las causas múltiples de defunción en la Comunidad de Madrid. El trabajo, que no se hubiera podido llevar a cabo sin la cooperación del Instituto Nacional de Estadística, es, por una parte, el resultado del esfuerzo y colaboración que han desarrollado tanto las unidades estadísticas como las unidades dedicadas a la salud pública y a la vigilancia epidemiológica de nuestra Región y, por otra, del de todos los profesionales sanitarios que han facilitado la información detallada y precisa que ha permitido elaborarla.

Con este estudio se aporta, por tanto, un valor añadido a la información general que se obtiene de la operación estadística global sobre las causas de defunción que se desarrolla conjuntamente con el Instituto Nacional de Estadística

# 1. Definición de la operación estadística y aspectos generales.

La explotación de la totalidad de las menciones registradas en los boletines estadísticos de defunción es un trabajo desarrollado dentro de la estadística regular de Nacimientos, Matrimonios y Defunciones y por lo tanto hereda todas las características del marco general del que surge. No obstante por su importancia especial, su impacto desde el punto de vista del esfuerzo necesario para su producción y por el hecho de producir en definitiva un fichero estadístico específico para su explotación y difusión, se considera aquí que se trata de una operación estadística específica, cuyos pormenores se desarrollan a continuación.

## 1.1 Precedentes de recopilación estadística de causas de defunción.

En las definiciones y notas aclaratorias correspondientes a la estadística del movimiento natural de la población de la Comunidad de Madrid, se describe brevemente los procesos históricos que han dado lugar a una de las operaciones estadísticas más antiguas de cualquier sistema estadístico y remitimos a dicho apartado para una referencia más detallada. Conviene en todo caso señalar que ya los registros parroquiales de los libros de defunciones se generalizan a partir de la primera mitad del siglo XVII, aunque la mención de la causa de defunción no se empieza a generalizar sino a partir de la primera mitad del siglo XIX, sin perjuicio de los sistemas especiales de vigilancia que las autoridades civiles ponían en marcha con ocasión de las grandes pandemias que periódicamente asolaban todo tipo de poblaciones y países. Un adecuado registro de las causas de defunción era al tiempo un instrumento fundamental para poner en marcha los mecanismos que la medicina de cada época y los poderes políticos consideraban más pertinentes en cada momento para abordar las grandes mortandades y al tiempo implicaba el disparo de todas las alarmas sociales asociadas a la sobremortalidad infecciosa.

Ya en el primer precedente localizado de intento de instauración de un sistema estadístico independiente de los registros parroquiales (con estadillos individualizados y anónimos), la Real Orden de 23 de Mayo de 1801, se determina “la formación de tablas necrológicas en que se especifique el sexo, la edad, la profesión u oficio, la enfermedad de cada persona que fallezca” y “para que en los estados de entierros se pueda especificar la enfermedad de que murió la persona se prevendrá a los Médicos y Cirujanos que den un certificado breve a la casa donde falleciere el enfermo en que se exprese dicha enfermedad, cuyo certificado se deberá presentar en la Parroquia para el entierro”. No se conocen series estadísticas que respondiesen en la práctica a tan encomiables intenciones, lo que no es una excepción en el difícil comienzo de nuestro sistema estadístico en los principios del siglo XIX.

La Instrucción de 1813<sup>1</sup>, la Ley de 1823, el Real Decreto de 1835 y otras reales órdenes de 1836 no hacen sino reiterar lo señalado en este precedente: llevar libros de registro civil en los ayuntamientos y comunicar sus resultados y remitir periódicamente al Gobernador Civil estados agregados de los mismos, pero en relación con estos asuntos la investigación de las causas de muerte no se precisa cómo debe ser desarrollada: remitiéndose a informes genéricos sobre la clase de enfermedades de los que han fallecido, así como la obligación de avisar al “Gefe político” de alguna enfermedad reinante o epidemia. La Circular del Ministerio de Gobernación de 1 de Diciembre de 1837 estableciendo reglas fijas y uniformes para reunir

---

<sup>1</sup>Notas tomadas de la “Recopilación de la Leyes, Decretos, Reales Órdenes y Circulares de la Junta General de Estadística que se refieren al movimiento de la población”, incluida en la “Memoria sobre el Movimiento Natural de la Población de España en los años 1858, 1859, 1860 y 1861”, Junta General de Estadística del Reino, Madrid, 1863, pags. XIII-XXXVIII.

datos numéricos relativos a nacidos, casados y muertos en cada año adopta una estrategia diferente en tanto no se legisle un registro civil “como se haya en otras naciones” y ante su fracasada implantación: normalizar los asientos de los párrocos y los impresos del circuito de remisión a Ayuntamientos, de estos a las Diputaciones y de estas al Ministerio de la Gobernación. En ella se determina que en las partidas de defunciones se anote la enfermedad que causó el fallecimiento según certificación del facultativo. Sin embargo en los modelos que determinan las noticias normalizadas y regulares que han de facilitar los diversos escalones (párrocos, ayuntamientos y diputaciones) y ante la ausencia de una clasificación que permita agregar se señala que se pondrán como causa de los fallecimientos la enfermedad que mas los haya motivado, el número de suicidios y homicidios y las causas que los motivaron y formas de cometerlos y los condenados a pena capital. A continuación se desarrollan periódicos intentos y recordatorios sobre los mismos asuntos que no debieron dar muchos frutos.

Las circulares a los Gobernadores entre 1859 y 1862 hacen arrancar la primera recopilación estadística sobre el movimiento natural pero en ella nada hace referencia a las causas de defunción. Parece ser que se percibió una cierta consolidación del circuito, puesto que la circular de la Junta general de Estadística de diciembre de 1862 decide una ampliación de contenidos para 1863 a fin de que, entre otros asuntos, se consignen “las enfermedades que han producido las defunciones”. Los esfuerzos no debieron ser esta vez baldíos ya que en la publicación de 1877 del Instituto Geográfico Estadístico sobre el período 1861 a 1870 difunde para los acontecimientos ocurridos en 1863 los primeros datos de causa de defunción en nuestro sistema estadístico por provincias y capitales distinguiendo por sexo las siguientes rúbricas: “enfermedades comunes”, “enfermedades epidémicas y contagiosas”, “muerte natural repentina”, “muerte violenta (heridas, asfixias, caídas, etc.)” y “muerte senil (vejez)”.

A partir de 1900 y hasta la profunda reforma de 1975 del MNP se publican con regularidad estadísticas de mortalidad según causa de muerte y sexo de acuerdo con las clasificaciones detalladas, que contaron con el mismo detalle para el total nacional y para cada una de las provincias para los períodos 1900 a 1907 y 1919 a 1939, siendo curioso que para el período 1908 a 1918 existan clasificaciones abreviadas para las capitales de provincia, pero no para cada uno de los conjuntos provinciales. Desde 1903 se dispone de clasificaciones de causa de muerte combinadas con grupos de edades, contándose con estos datos combinados para cada una de las provincias para los períodos 1903 a 1907 y 1930 a 1939, siendo resaltable el hecho de contar con estos datos combinados para Madrid capital (y no a veces para la provincia) en los períodos 1908 a 1917, 1924 a 1933 y 1951 a 1974.

La mención a las causas de defunción se ha mantenido en las inscripciones del Registro Civil hasta la entrada en vigencia de la Orden del Ministerio de Justicia e Interior de 6 de Junio de 1994 en la que se disponía que desapareciesen tales informaciones de las inscripciones registrales, señalando la citada orden como motivación de la reforma que la información de causa de la defunción es ajena a la institución registral a los efectos de probar la defunción y la necesaria publicidad que de su inclusión se derivaba podía en ocasiones implicar perjuicios para la intimidad personal. A partir de esta fecha la mención de la causa de defunción solo consta con carácter general en los certificados médicos de defunción, anejos al expediente de inscripción en el registro civil y de muy difícil acceso, y en los boletines estadísticos de defunción, con lo que el documento estadístico se convierte en el único soporte a partir del que investigar las causas de muerte y las circunstancias y morbilidad que la acompañan.

Fuera de lo que luego se considerará el sistema estadístico institucionalizado también se producía información sobre mortalidad según causas, especialmente en los ámbitos locales y los relacionados con los diversos precedentes de lo que hoy es la salud pública y la vigilancia epidemiológica.

Durante la primera mitad del siglo XIX no existía una recopilación regular de información en relación con la morbilidad y solo la mortalidad epidémica asociada a las enfermedades infecciosas fueron destilando en algunas publicaciones periódicas informaciones asociadas a los primeros intentos de institucionalización de sistemas de salud pública y vigilancia epidemiológica. La provincia y especialmente el municipio de Madrid han contado con una información quizá especialmente rica, debido probablemente a la fuerte conexión entre pandemias y orden público, que se ha desarrollado en diversas publicaciones periódicas<sup>2</sup>: publicaciones de la *Junta Superior de Sanidad de Madrid y su Provincia*, *Boletín de Cirugía, Medicina y Farmacia* y *El Siglo Médico*.

El surgimiento de la estadística sanitaria regular<sup>3</sup> ha ido paralelo a la propia institucionalización del sistema estadístico, compartiendo en ocasiones parte de los circuitos de información (juzgados, alcaldías o gobernadores) y buscando por otra parte una especialización funcional: a) ciclo rápido de recogida de la información que era necesaria para la vigilancia y la intervención en materia de salud (que se desarrollaría mas a fondo cuando se instaurase en 1900-1901 la declaración obligatoria de una determinada relación de enfermedades infecciosas o contagiosas); y b) la inclusión de información regular sobre la morbilidad tanto general como especializada (de hospitales, establecimientos de beneficencia, incluso, militar o marítima). Los distintos organismos administrativos encargados de la Sanidad Pública pusieron en marcha la edición de informaciones sobre morbilidad, al tiempo que otras sobre mortalidad o aspectos demográficos en general: *Boletín Mensual de Estadística Demográfica y Sanitaria de la Península e Islas Adyacentes* (1879-1884), *Boletín de Sanidad* (1888-1896), la reanudación del mencionado primero entre 1904 y 1919 o el *Boletín Técnico de la Dirección General de Sanidad / Revista de Sanidad e Higiene Pública* (1926-1936).

Los poderes locales fueron hasta muy recientemente productores y difusores de información sobre mortalidad y morbilidad y en el caso del municipio de Madrid la información es especialmente abundante, sea por trabajos de carácter monográfico dedicados especialmente a algunas epidemias (cólera, tuberculosis, gripe) sea por las publicaciones periódicas que han gozado de gran solera y rigor (*Boletín de Estadística del Ayuntamiento de Madrid*, *Boletín Semanal de Nacimientos, Matrimonios y Defunciones*, la publicación mensual *Estadística Demográfica* o el *Anuario Estadístico Demográfico*) que recogían abundante información sobre mortalidad y morbilidad.

Numerosos ayuntamientos también contaban con información sobre mortalidad y morbilidad, pero en general se trata de series discontinuas. En todo caso ha de mencionarse un "género" especial que ha producido abundante información local al respecto: las topografías médicas. Distribuidas en fechas muy distantes, con orientaciones diversas son en todo caso una fuente siempre rica y que depara sorpresas inesperadas, existiendo al menos las referidas a los siguientes ámbitos y años: Alcalá de Henares (1889), El Álamo (1942), Alpedrete (1947), Aranjuez (1923, 1940 y 1948), Arganda del Rey (1883), Brunete (1897), Cadalso de los Vidrios (1945), Campo Real (1931), Canillas (1946), Ciempozuelos (1953), Chamartín de la Rosa (1933), Chinchón (1932), Colmenar Viejo (1934), El Escorial (1886 y 1927), Fuencarral (1942), Getafe (1947), Guadalix de la Sierra (1946 y 1952), Guadarrama (1935), Leganés (1923), Loeches (1875), Madrid (1947 y 1952), Majadahonda (1908), El Molar (1838 y 1894), Móstoles

---

<sup>2</sup> Véase A.FERNÁNDEZ *Epidemias y sociedad en Madrid*, 1985

<sup>3</sup> Las referencias que siguen son deudoras de los siguientes textos que pueden confrontarse para ampliación: J.BERNABEU MESTRE "Enfermedad y población: una aproximación crítica a la epidemiología histórica española" en *Revisiones en Salud Pública*, 1991, 2, 67-88; E.RODRÍGUEZ OCAÑA "La estadística en la Administración Sanitaria Española del Siglo Veinte" en *Estadísticas Demográfico-Sanitarias. Ponencias presentadas en el encuentro Marcelino Pascua, 14 Junio 1991*, 1992, 47-77; J.BERNABEU MESTRE "Fuentes para el estudio de la mortalidad en la España del siglo XIX. Las Estadísticas Demográfico-Sanitarias" en *Estadísticas Demográfico-Sanitarias. Ponencias presentadas en el encuentro Marcelino Pascua, 14 Junio 1991*, 1992, 27-44; J.BERNABEU MESTRE *Enfermedad y población. Introducción a los problemas y métodos de la epidemiología histórica*, 1994.

(1922), Navalagamella (1910), Navalcarnero (1896 y 1943), El Pardo (1871), Parla (1912), Patones (1933), Pezuela de las Torres (1932), Pinto (1943), Pozuelo de Alarcón (1877), San Lorenzo (1927), Sierra de Guadarrama (1909), Talamanca de Jarama (1925), Torrelaguna (1940), Torrelodones (1927), Valdemoro (1890), Villa del Prado (1920), Villamanta (1914), Villamantilla (1917), Villanueva de la Cañada o La Espernada (1917), Villarejo de Salván (1959), Villaviciosa de Odón (1911).

## 1.2 Las clasificaciones de mortalidad y morbilidad.

Lógicamente el análisis de la mortalidad por causa requería la existencia de una clasificación. El sistema clasificatorio en el mundo estadístico ancla sus raíces en las construcciones científicas de Linneo y su inequívoco primer precedente fue la utilización por Graunt de la información sobre causas para establecer los indicadores de mortalidad por grupos de edades y la misma dimensión de la población de Londres. Toda la historia de las clasificaciones de causas de defunción del XIX está dominada por William Farr, la figura del brillante primer director de la Oficina del Registrador General de Inglaterra y Gales, que en discusión con el ginebrino d'Espine iniciaron el debate permanente de las clasificaciones entre el eje etiológico-causal y el eje de la clasificación anatómica. A partir del mandato del Primer Congreso Internacional de Estadística de 1853 para preparar una "nomenclatura uniforme de causas de defunción aplicable a todos los países" se aprobó una relación que tomaba parte de las propuestas de los dos ponentes mencionados, que a su vez tuvo revisiones en 1874, 1880 y 1886.

La reunión de 1891 del Instituto Internacional de estadística encargó a Jacques Bertillon la preparación de una clasificación que sintetizó algunas de las utilizadas en el momento y que tras su aprobación (1893) fue adoptada con relativa rapidez en distintos países. Las conferencias para las primeras revisiones se efectuaron en 1900, 1910 y 1920, todas ellas con la coordinación de Bertillon. La cuarta (1929) y quinta (1938) revisión fueron apadrinadas por el Instituto Internacional de Estadística y la Organización de Higiene de la Sociedad de Naciones, y los documentos y reuniones preparatorias ya se plantean establecer clasificaciones de morbilidad.

La sexta revisión aprobada en 1948 abre un nuevo ciclo al referirse expresamente a las Listas Internacionales de Enfermedades y Causas de Defunción e instala el precedente de nuestro actual universo clasificatorio ya que por primera vez la clasificación queda abierta a la inclusión de la morbilidad de forma adicional a las causas de defunción propiamente dichas. Posteriormente llegaría la séptima revisión aprobada en 1955, la adopción en 1965 de la octava revisión, de la novena revisión en 1975<sup>4</sup>, y de la décima revisión en 1989, que está en vigor a partir del 1 de Enero de 1999. La novena revisión está constituida por una clasificación básica pero diversas suplementarias (causas externas de traumatismos y envenenamientos; factores que influyen en el estado de salud y en el contacto con los servicios de salud; morfología de los tumores; y clasificación de los accidentes del trabajo según el agente material), e incluye lo que desde el punto de vista de la presente operación estadística es mas fundamental: un certificado médico normalizado de defunción y sobre todo unas reglas de clasificación y selección de la causa básica. En la décima revisión se ha mantenido la estructura tradicional de la CIE, pero la clave numérica anterior se ha reemplazado con otra de tipo alfanumérico. De esta forma, se obtiene un marco de codificación más vasto, y se brinda margen para que las futuras revisiones no trastornen el sistema de numeración, como había

---

<sup>4</sup> Las referencias están básicamente tomadas de: "Clasificación Internacional de Enfermedades. Revisión 1975", Organización Panamericana de la Salud y Organización Mundial de la Salud, 1978, vol I, ix-xviii; y del mismo autor "Clasificación Estadística Internacional de Enfermedades y Problemas Relacionados con la Salud (CIE-10) Décima Revisión", 1995, Vol. 2, pag. 140-154.

ocurrido con las anteriores. Se han creado nuevos capítulos para las enfermedades del ojo y sus anexos, y para las enfermedades del oído y de la apófisis mastoides. Para aprovechar el espacio, ciertos trastornos del mecanismo inmunitario aparecen junto con las enfermedades de la sangre y de los órganos hematopoyéticos. Las clasificaciones de causas externas y de los factores que influyen en el estado de salud y contacto con los servicios de salud, que anteriormente aparecían como suplementos, se han incorporado ahora al cuerpo principal de la clasificación.

Esta mención relativa a la evolución de las clasificaciones internacionales no da una idea de su aplicación a la producción de información española por parte de nuestro sistema estadístico, si descontamos los rudimentarios epígrafes utilizados en los años 1861 a 1870. Los datos del año 1900 fueron codificados con la clasificación original de Bertillon y a partir de esta fecha no se han aplicado todas las clasificaciones internacionales y el momento de su entrada en vigor y período de vigencia es muy desigual. La primera revisión de Bertillon con un detalle de 179 rúbricas y una abreviada de 40 se aplicó “reglamentariamente” al período 1901 a 1909. La segunda revisión (con 189 rúbricas detalladas y 38 agregadas) tuvo un largo período de aplicación, de 1910 a 1930, debido a que la tercera revisión no se llegó a implantar. Las 200 rúbricas detalladas y 43 abreviadas de la cuarta revisión también tuvieron un largo período de aplicación (1931 a 1950), debido a la no entrada en vigor de la quinta revisión internacional aprobada en 1938.

La sexta revisión aprobada en 1948 suponía el mayor impacto sobre el universo clasificatorio de las defunciones desde principios de siglo y fue aplicada en España con 640 rúbricas detalladas y 50 abreviadas, utilizándose para la codificación de los acontecimientos ocurridos entre los años 1951 a 1965. Su impacto fue fortísimo e implicó enormes retrasos sobre la regularidad de publicación de los datos. Estas dificultades debieron determinar que la séptima revisión se aplicase tarde: para los años 1966 y 1967. La octava revisión aprobada en 1965 se adoptó con mayor celeridad, quizá por su homogeneidad de contenido, y estuvo vigente para el período 1966 a 1979, habiéndose de tener en cuenta que a partir de 1975 con la gran expansión que tiene el tratamiento y explotación informatizada de la estadística de nacimientos, matrimonios y defunciones de renovada en dicho año se produce una expansión en el nivel de detalle al que se facilitan datos de la 8ª revisión en vigor en aquel momento. En todo caso fue el procesamiento de la información de defunciones una de las primeras operaciones estadísticas informatizadas, como nos informa la edición en 1969 de la estadística del MNP de 1966 en la que se señala que los Boletines Estadísticos se remiten una vez depurados por las Delegaciones provinciales a los servicios centrales del INE “donde se forman las tablas con maquinaria electrónica”.

Desde el principio de una práctica sistemática en la utilización de las clasificaciones internacionales se planteó el problema de la determinación de la causa de la defunción para aquellos casos en los que el personal sanitario que asistía a la misma mencionaba varias causas intervinientes. A efectos de mantener comparaciones válidas en el tiempo y en el espacio era necesario por una parte conocer los casos en que esto ocurría, evaluar el impacto de estas circunstancias sobre los resultados estadísticos que se producían y finalmente desarrollar un sistema normalizado de selección de lo que hoy se conoce como reglas de selección de la causa básica de defunción (que por primera vez se adoptó en la conferencia que en 1948 desarrolló la 6ª revisión de la Clasificación Internacional de Enfermedades. En relación con este asunto fueron pioneros los trabajos del Bureau of Census de EEUU que publicó tabulaciones con los diagnósticos mencionados (diferentes de la causa básica de defunción) en 1917, 1924, 1925, 1936 y 1940. A partir de 1955 el sistema estadístico norteamericano produce regularmente información de mortalidad según las múltiples causas



diagnosticadas<sup>5</sup>, aunque quizá solo a partir de 1984 se dispone de la información con mayor riqueza y normalización<sup>6</sup>.

### 1.3 La investigación de la mortalidad según causas múltiples.

Desde entonces en diversos países se han producido muchas informaciones sobre el conjunto de diagnósticos asociados a la defunción, sea de forma muestral o esporádica, sea por combinación de fuentes (comparando los registros de mortalidad regulares con la información mas detallada producida en los certificados de defunción o por consultas con las historias clínicas de los difuntos) o sea por operaciones de encuestación de tipo retrospectivo<sup>7</sup>, panel o mixto. La literatura científica sobre el particular es también abundante, aunque no desmesurada, especialmente en relación con aquellas enfermedades que tienen una proporción baja entre su mención como causa básica y su diagnóstico como causa asociada a la defunción<sup>8</sup> (la diabetes es un ejemplo especialmente típico).

En la situación española el interés por el estudio de la mortalidad según múltiples causas ha estado muy impulsado desde los sectores profesionales asociados a la epidemiología y la salud pública. Se ha vinculado mucho a la evaluación de la calidad del sistema regular de codificación, planteando en todo caso la riqueza potencial que una explotación a fondo de toda la información permitiría<sup>9</sup>.

El primer precedente de codificación regular de la mortalidad por causas múltiples fue desarrollado por la Comunidad Valenciana que inició estos trabajos desde 1988, difundiéndose un primer avance de los resultados del primer año (1998) con una descripción metodológica del trabajo iniciado<sup>10</sup> que se recoge luego regularmente en las publicaciones de mortalidad<sup>11</sup> pero sin que haya editado una publicación específica al respecto hasta el momento. Con posterioridad la Generalitat de Catalunya ha desarrollado los trabajos de codificación múltiple de causa de defunción, aunque hasta el momento su única difusión son los recuentos

<sup>5</sup> Para mas referencias al respecto de los inicios de la explotación de causas múltiples puede verse DORN, H.F. y MORIYAMA, I.M. "Uses and significance of multiple cause tabulations for mortality statistics", en *American Journal of Public Health*, 1964, vol 54, nº 3, pp 400-406.

<sup>6</sup> R.F.CHAMBLEE, M.C.EVANS, H.M.ROSEMBERG (NCHS) "A National Multiple Cause of Deaths Statistical System", 1979, en AMERICAN STATISTICAL ASSOCIATION, "Proceedings of the Social Statistics Section", pags. 298 y 300.

<sup>7</sup> Vease como ejemplo D.E. BILD; J.M.STEVENSON "Frequency of recording of diabetes on U.S. Death Certificates: Analysis of the 1986 National Mortality Followback Survey", *Journal of Clinical Epidemiology*, 1992, vol. 45, nº 3, pp. 275-281.

<sup>8</sup> Vease en relación con la diabetes: J.H.FULLER, J.ELFORD, P.GOLDBLATT, A.M. ADELSTEIN "Diabetes Mortality: New Light on an Underestimated Public Health Problem", 1983, *Diabetología*, 24, 336-341. E.JOUGLA, L.PADOZ, B.BALKAU, D. SIMON, F. VAUZELLE-KERVROEDAN, F.HATTON "Analyse de la Mortalité liée au diabète en France a partir des Causes Multiples de Décès (1970-1987)", 1991, *Diabete & Metabolisme*, 17, 337-345; E.JOUGLA, L.PADOZ, B. BALKAU, P. MAGUIN, F. HATTON "Death Certificate Coding Practices Related to Diabetes in European Countries - The 'EURODIAB Subarea C' Study", 1992, *International Journal of Epidemiology*, vol 21, nº 2, 343-351. En relación con otras causas puede consultarse: K.G.MANTON "Cause Specific Mortality Patterns Among the Oldes Old: Multiple Cause of Death Trends 1968 to 1980", 1986, *Journal of Gerontology*, vol 41, nº 2, 282-289; F.E.SPEIZER, C.TREY, P.PARKER "The Uses of Multiple Causes of Death Data To Clarify Changing Patterns of Cirrhosis Mortality in Massachusetts, 1977, *American Journal of Public Health*, vol. 67 nº 4, 333-336; S.EING, K.G.MANTON "A Multiple Cause of Death Analysis of Hypertension-Related Mortality in North Carolina, 1968-1977", *American Journal of Public Health*, vol. 71 nº 8, 823-830

<sup>9</sup> F.GARCÍA BENAVIDES, C.GODOY LASERNA, S.SÁNCHEZ PÉREZ, F.BOLUMAR MONTRULL "Codificación múltiple de las causas de muerte: análisis de una muestra de boletines estadísticos de defunción", en *Gaceta Sanitaria*, 1988, 5-2; A.GARCÍA TARDÓN, J.ZAPLANA PIÑEIRO, R.HERNÁNDEZ MEJÍAS, A.CUETO ESPINAR "Estudio de las causas múltiples de defunción en Asturias, 1988", en *Gaceta Sanitaria*, 1993, 7, pags. 78-85.

<sup>10</sup> F.G.BENAVIDES, C.GODOY, S.PÉREZ, F.BOLUMAR "Codificación múltiple de las causas de muerte: de morir 'por' a morir 'con'", en *Gaceta Sanitaria*, 1992, 6.

<sup>11</sup> Véase por ejemplo "Estadísticas de mortalidad de la Comunidad Valenciana 1995", Consellería de Sanitat, Generalitat Valenciana, pag. 20-22.

periódicos de causas básicas y múltiples que se incluyen regularmente en el “Butlletí Epidemiològic de Catalunya”.

A la vista de la literatura y experiencias existentes el proyecto de publicación regular de una estadísticas de causas múltiples de defunción debía abordar dos tipos de aspectos: por una parte el tratamiento de la información primaria y por otra parte las explotaciones y difusión que se dan a los ficheros estadísticos constituidos.

En lo que se refiere al tratamiento de la información primaria la opción desarrollada ha sido mínimamente intervencionista. En este sentido existe una diferencia mínima entre las entidades recogidas en los ficheros de grabación y las entidades que figuran en los ficheros estadísticos de explotación<sup>12</sup>, ya que solo se han eliminado las redundancias en el sentido que se desarrolla mas adelante y en coincidencia con todas las experiencias conocidas. Una transformación mas a fondo de los ficheros con el objeto de evitar algunas de las dificultades de interpretación que puede plantear una codificación independiente de cada una de las menciones que no tenga en cuenta el conjunto requiere enormes esfuerzos (sobre todo si se hace a la vista de los literales grabados y no simplemente por consideración a partir de los códigos vistos desde la perspectiva de su definición en la clasificación), implicaría mayores dilaciones en la obtención de resultados y las mejoras que podría suponer solo se concretarían quizá a nivel del cuarto dígito, lo que quiere decir que serían invisibles para la mayoría de los niveles agregados y usuarios, y finalmente no solucionarían todos los problemas involucrados que en ocasiones están en la propia filosofía de la clasificación (concebida básicamente como una clasificación de causas básicas de defunción) o en el proceso de asociación embutido en el trabajo de codificación. Tampoco se han eliminado las menciones que puedan considerarse básicamente “sin sentido analítico” (como la parada cardiaca o las causas mal definidas), aunque lógicamente esto puede hacerse a partir de las tablas o de los ficheros en el caso que los analistas lo consideren pertinente a efectos de la investigación que se esté efectuando. Se trata por tanto de un tratamiento respetuoso con la información de partida, aunque lógicamente no exento de problemas interpretativos, que en todo caso el usuario está en condiciones de efectuar y no se ve obligado a asumir decisiones que pueden ser sensatas en varios o incluso la mayoría de los contextos, pero no forzosamente en todos.

En relación con la tabulación y explotación de datos las explotaciones sobre causas múltiples de muerte pueden referirse a los siguientes objetivos de explotación a) Determinar la densidad de información de los boletines estadísticos, b) Conocer la “topografía” de distribución de dicha información dentro del boletín estadístico normalizado, c) Investigar la frecuencia de aparición para cada código CIE de causas básicas y causas mencionadas que no son seleccionadas como básicas (en un sentido descriptivo y no relacional), d) Relacionar las causas mencionadas en asociación para cada causa básica de defunción (para el conjunto de las defunciones o para cualquier subconjunto de las mismas) y e) Identificar combinaciones de causas que presentan una cierta frecuencia de aparición, en relación o no con determinadas selecciones de causa básica.

Aunque la mayoría de los estudios consultados se centran en los tres primeros objetivos mencionados, la explotación estadística que aquí se presenta ha pretendido facilitar información sobre los cinco objetivos enumerados, con las peculiaridades que luego se mencionan, teniendo presente que en todo caso la presente publicación no pretende sino mostrar la riqueza de información contenida y sus posibilidades de explotación, siendo consciente que diversos especialistas requerirán explotaciones especiales a la medida de sus necesidades y detalle.

---

<sup>12</sup> Véase al respecto la detallada explicación desarrollada por R.F.CHAMBLEE, M.C.EVANS, H.M.ROSEMBERG (NCHS) “A National Multiple Cause of Deaths Statistical System”, 1979, en AMERICAN STATISTICAL ASSOCIATION, “*Proceedings of the Social Statistics Section*”, pag. 299-300.

Las explotaciones sobre la riqueza y densidad informativa son las iniciales de toda tabulación porque dan una idea del material disponible y porque el usuario debe ser bastante consciente de que los cambios de dicha riqueza informativa en el tiempo o las diferencias entre distintos subconjuntos (por edades, sexos o zonas de residencia) influyen de forma no pequeña en la interpretación de resultados<sup>13</sup>. Para abordar el objetivo 'b' se ha elaborado una tabla sobre lo que se ha denominado la situación de las menciones en la estructura de líneas del boletín de defunción, aunque con un detalle adicional al que suele presentarse sobre la combinatoria de localización, por tener elementos comparativos con los precedentes mencionados, aunque esto se considera un aspecto muy relacionado con los especialistas en producción y codificación y con menos interés general<sup>14</sup>.

La tabulación de las causas básicas y causas mencionadas para cada rúbrica de la clasificación (objetivo 'c' antes mencionado) es lo más frecuente y muchas veces el resultado único de las explotaciones que se efectúan. Tiene un papel importante en la explotación que se presenta, aunque se ha realizado aquí una pequeña innovación respecto a la literatura consultada: se ha sustituido la tradicional "ratio" entre causas mencionadas (en el numerador) y causas básicas (en el denominador) por la relación inversa en la presentación de las tablas, denominándola cociente debido a su aplicación más universal<sup>15</sup>, aunque por su inmediata conversión esta novedad no afecta a la comparación con otras fuentes.

A la hora de abordar los objetivos 'd' y 'e' existía una decisión especialmente crítica y era el nivel de detalle de las explotaciones. La alternativa era desarrollar una explotación que simplemente aportara algunos ejemplos en relación con las asociaciones o combinatorias de causas o intentar una explotación "sistemática". Finalmente se adoptó esta última opción, con lo que el nivel de detalle se convertía en un aspecto crucial. Sin perjuicio que los usuarios soliciten explotaciones a medida que les resulten de interés la tabulación que se presenta ya da una idea de la riqueza y complejidad de las informaciones manejadas y a tal efecto se decidió emplear el nivel de detalle de la clasificación abreviada (cercana a las cien rúbricas).

En todo caso las decisiones antes mencionadas (explotación sistemática y elevado nivel de detalle) hacían difícilmente operativa la formalización clásica de los patrones de asociación combinatoria entre entidades nosológicas mencionadas<sup>16</sup> a base "tiras" de ceros y unos. La presentación desarrollada no es sencilla pero cubre los objetivos de proporcionar con un cierto nivel de detalle una aproximación sistemática a los patrones de mortalidad y sus factores asociados.

---

<sup>13</sup> Como tempranamente señaló T.A.JANSSEN ("Importance of Tabulating Multiple Causes of Death", *American Journal of Public Health*, 1940, vol 30, 871-879).

<sup>14</sup> Aspecto parcialmente divergente de las propuestas de A.GARCÍA TARDÓN "Análisis descriptivo de la codificación de causas múltiples de defunción", Valencia, 1992.

<sup>15</sup> Esta ratio no se puede calcular cuando para un subconjunto y para una rúbrica existan causas mencionadas pero no exista ninguna causa seleccionada como básica.

<sup>16</sup> K.G.MANTON, E.STALLARD *Recent Trends in Mortality Analysis*, 1984, 57-61; metodología que es seguida en la presentación de datos anuales referidos a las defunciones de la Comunidad Valenciana en 1979: F.G.BENAVIDES, C.GODOY, S.PÉREZ, F.BOLUMAR "Codificación múltiple de las causas de muerte: de morir 'por' a morir 'con'", *Gaceta Sanitaria*, 1992.

## 2. Definición de las causas múltiples de defunción y su tratamiento.

### 2.1 El contexto estadístico de información sobre mortalidad y morbilidad.

Una de las mayores necesidades de la Salud Pública consiste en conocer, lo más aproximadamente posible, las características de la salud de la población. Esta información es extremadamente valiosa como instrumento para la planificación de las necesidades en asistencia y servicios, para la distribución de recursos sanitarios, para diseñar los programas de prevención, de las principales enfermedades susceptibles de ser modificadas mediante actuaciones en el ámbito poblacional, y evaluar el impacto de estos programas. También es necesaria para orientar la selección de investigaciones prioritarias e implementar los servicios de atención.

Son muchos y muy variados los tipos de fuentes de datos que pueden aportar información sobre la salud de la población; entre ellos los más utilizados son:

- Encuesta de Morbilidad Hospitalaria (EMH). Realizada por el Instituto Nacional de Estadística (INE), con una periodicidad anual, se basa en una recogida de datos de una muestra representativa de Hospitales en el ámbito nacional. Cubre aproximadamente el 75% de los hospitales, sea cual sea su dependencia patrimonial y aproximadamente un 10% del total de las altas hospitalarias. En ella se recogen variables personales como edad, sexo y estado civil y variables de enfermedad como la patología que ha generado el ingreso hospitalario. Los principales inconvenientes de esta fuente de información son: únicamente recoge patologías que requieren ingreso hospitalario y su universo son personas que acuden al Sistema Nacional de Salud, por lo que una pequeña parte de la población que no tiene acceso a este sistema quedaría excluida de la misma; también pueden existir duplicidades de personas que acceden más de una vez al sistema ya que se recogen episodios de ingreso y su diagnóstico.

- Conjunto Mínimo Básico de datos (CMBD). Este sistema de información en la actualidad está con diferentes grados de implantación en todos los Hospitales. Se basa en la recogida y codificación de todos los diagnósticos de enfermedad descritos en el alta hospitalaria, incluida la defunción, si este fuera el motivo del alta. Recoge datos de filiación del paciente como edad y sexo y datos de las patologías que sufre cada paciente; no distinguiendo entre patología presente en el momento del ingreso hospitalario y la que ha podido ser desarrollada durante el periodo de tiempo en que el paciente ha estado ingresado. Los diagnósticos en el momento del alta hospitalaria son codificados y grabados suministrando una buena información sobre enfermedad motivo del ingreso, patologías que acompañan a esta enfermedad, complicaciones, tiempo de estancia en el hospital, y motivo del alta. Como inconvenientes pueden citarse los mismos reseñados anteriormente en la EMH y el diferente nivel de implantación hasta el momento.

- Encuestas de salud, son encuestas transversales en las que a un determinado grupo de población se le pregunta por las enfermedades que padecen o han padecido hasta ese momento. Las limitaciones de este tipo de estudios es que únicamente miden las respuestas que pueden ser descritas fielmente por los miembros de la población. Enfermedades crónicas y otras enfermedades con grandes implicaciones fisiológicas están subestimadas

con respecto a los registros hospitalarios. No sirven para medir la presencia de enfermedades raras ni para vigilar poblaciones especiales.

- Enfermedades de Declaración Obligatoria (EDO). Constituyen una fuente de datos sobre un grupo de enfermedades, en su mayoría infecciosas. La selección de las enfermedades a vigilar es consensuada en el ámbito nacional, pudiendo añadir las Comunidades otras enfermedades que consideren de interés. Todos los médicos están obligados a notificar, semanalmente, al sistema y el tipo de declaración puede ser, según el tipo de enfermedad, numérica o individualizada. Este sistema solo proporciona datos de algunas enfermedades y su mayor utilidad es el estudio de tendencias

- Registros de ciertas enfermedades de vigilancia especial: SIDA/VIH, Tuberculosis, Cáncer. Son exhaustivos, pero solo recogen datos de las personas que padecen esa determinada patología. Son difíciles de alimentar, pues han de seguir las incidencias de la evolución de la enfermedad y consumen gran cantidad de recursos humanos.

- Estudios epidemiológico: a) Estudios Descriptivos: diseñados exclusivamente para describir la distribución existente de las variables, sin ocuparse de la causa ni de otras hipótesis; b) Estudios Analíticos: son estudios diseñados para examinar asociaciones, comúnmente relaciones causales o los efectos sobre la salud de exposiciones específicas supuestas o hipotéticas. Generalmente van dirigidos a identificar o medir los factores de riesgo: Transversales, de Cohortes y de Casos controles. En este tipo de estudios los individuos de la población estudiada pueden clasificarse de acuerdo con la ausencia o presencia (o futuro desarrollo) de una enfermedad específica y según los atributos pueden consistir en: edad, raza, sexo..., y diversos aspectos de tipo ambiental o de comportamiento personal. El mayor inconveniente de este tipo de estudios es que solo están diseñados para medir una o pocas enfermedades en cada uno de ellos salvo en el caso de cohortes poblacionales y estos son demasiado largos y costosos.

- Exámenes de salud que incluyen exploración física. Generalmente se utilizan en población trabajadora, por lo que solo inciden en población ocupada o colectivos determinados como mujeres y niños. Son caros y presentan la dificultad de completar, adecuadamente, las variables socio-demográficas.

- Estudios Clínicos Controlados. Presentan la ventaja de estar estrechamente controlados bajo condiciones de laboratorio. La recogida de información de las personas que entran a formar parte de estos estudios es veraz y ajustada a las necesidades del mismo, pero el mayor inconveniente son las restricciones para la entrada en el estudio, al que solo accede una población muy seleccionada por el protocolo experimental.

La fuente de datos más completa, representativa a nivel nacional y que ha sido recopilada durante un largo periodo de tiempo es el Sistema de Registro de Mortalidad. Este Sistema recoge todas las muertes ocurridas en una zona o país y la causa de la defunción. La solidez de este sistema hace posible:

- El registro de un gran número de acontecimientos.
- Posibilita el estudio de enfermedades de baja prevalencia.
- La existencia de series de enfermedades a lo largo del tiempo.
- Facilita el detalle geográfico con mayor o menor desagregación por zonas.
- Permite la realización de las Estadísticas de Mortalidad.

Las estadísticas de mortalidad son la fuente de información más completa y con más tradición sobre la salud de la población. Es universal, es decir, todos los países tienen un registro de todas las personas fallecidas y desde que se implantó la Clasificación Internacional de Enfermedades (CIE) los motivos del fallecimiento son inscritos de una forma homogénea, una vez codificados. Cada defunción ha de ser, por Ley, certificada por un médico para después ser inscrita en el Registro Civil antes de proceder al enterramiento.

## 2.2 Definición de la causa de muerte y codificación de la totalidad de las menciones.

En 1967 la Asamblea Mundial de la Salud definió las causas de defunción a ser registradas en el certificado médico de causas de defunción como “todas aquellas enfermedades, estados morbosos o lesiones que produjeron la muerte o contribuyeron a ella y las circunstancias del accidente o de la violencia que produjo dichas lesiones”<sup>17</sup>. “Desde el punto de vista de la prevención de la muerte, es necesario interrumpir la cadena de sucesos que conducen a la muerte, es decir, realizar la curación en algún momento de la evolución de la enfermedad y en eso está basado el diseño del Boletín Estadístico de Defunción y la selección, entre la secuencia de enfermedades notificadas en orden lógico de causa - efecto, de la enfermedad que ha desencadenado todo el proceso como causa básica de defunción.

Las estadísticas de mortalidad se realizan a partir de la selección de una sola causa, denominada “Causa Básica” (CB), entre todas las enfermedades notificadas en el Boletín Estadístico de Defunción. El que tradicionalmente solo se utilice una única enfermedad en los procesos estadísticos tiene su origen a principios de siglo, cuando el predominio de las enfermedades infecciosas hacía que una sola enfermedad fuera la responsable del fallecimiento. A medida que los países se van desarrollando avanzan hacia una mayor industrialización y esto se traduce en un intento de controlar las enfermedades que afectan a la población. Este avance hacia un estado de bienestar ha supuesto un aumento de la esperanza de vida y de la vida media de las personas, lo que hace que las enfermedades infecciosas se hayan visto desplazadas como causa principal de muerte por enfermedades crónicas de larga evolución que pueden coexistir con otro tipo de patologías y es ahí donde se hace evidente que resumir toda la información existente en el certificado de defunción a una sola causa dificulta la comprensión de ciertas enfermedades, con lo que se hace necesario disponer de toda la información existente en el certificado y analizarla para poder comprender mejor cómo se comportan las diferentes enfermedades que componen el panorama actual de la mortalidad.

El Boletín Estadístico de Defunción (que se referencia mas adelante) incluye cuatro líneas a rellenar por el médico certificador con las enfermedades que contribuyen o están asociadas a la muerte de la persona. Si el certificado está correctamente cumplimentado, de todas las enfermedades registradas se escogería como causa básica de defunción la situada en la línea II b. Esta será la enfermedad que he iniciado la cadena de acontecimientos que culminan con la muerte.

La realidad es que en casi todos los Boletines de defunción, al menos los apartados I y II suelen contener alguna entidad nosológica y para seleccionar la Causa Básica o fundamental hay que aplicar, estrictamente, una serie de reglas de selección que priman a un tipo de enfermedades frente a otro

---

<sup>17</sup> Organización Panamericana de la Salud / Organización Mundial de la Salud: “Clasificación Estadística Internacional de Enfermedades y Problemas Relacionados con la Salud. Décima revisión”, 1995, vol. 2, pag. 29.

I Causa inmediata (enfermedad o condición que causó finalmente la muerte)

---

---

II Causa antecedente

a) Intermedia (enfermedad o condición, si hay alguna, que haya contribuido a la causa inmediata) \_\_\_\_\_

---

b) Inicial o fundamental (enfermedad o lesión que inició los hechos que condujeron a la muerte) \_\_\_\_\_

---

III Otros procesos: Embarazo, parto, aborto, tuberculosis, diabetes, etc., que contribuyeron a la muerte, pero sin estar relacionados con la causa fundamental que la produjo \_\_\_\_\_

---

Este concepto de causa básica ha constituido una herramienta muy valiosa durante muchos años, fundamentalmente porque simplifica la codificación de las enfermedades y la posterior explotación y tabulación de las mismas. Sin embargo, al cambiar las características de la población, también han cambiado los tipos de enfermedad predominantes hacia patologías crónico degenerativas y esta transición epidemiológica pone de manifiesto la insuficiencia del modelo de patología unicausal. Sin negar la gran importancia de este modelo, se hace necesario ampliarlo para llegar a un concepto de mortalidad humana mucho más general que permita un modelo más cercano a la realidad en el que un fallecimiento pueda ser causado por múltiples causas y refleje la posibilidad de que las enfermedades presentes en un individuo puedan interactuar de formas diferentes según las características del huésped.

Esta información está disponible en todos los Boletines Estadísticos de Defunción y puede ser explotada y analizada para una mejor comprensión de la evolución de las diferentes enfermedades; ya que las reglas de selección de una sola causa hace que patologías presentes en muchos individuos y que generalmente no son las que van a provocar el fallecimiento nunca puedan ser seleccionadas. No se va a entrar aquí a enumerar las entidades que son desplazadas por las reglas de selección, sin embargo todas estas patologías van a aparecer ampliamente representadas en el desarrollo del trabajo y pueden aportar una idea aproximada de la situación real de la morbi-mortalidad en la Comunidad de Madrid. El aprovechamiento de estos datos es una contribución más al conocimiento de la salud de la población.

A partir de 1988 la Comunidad de Madrid inició el proceso de grabación de la totalidad de los literales que aparecían en el Boletín Estadístico de Defunción con un doble objetivo. Un primer objetivo de carácter instrumental pretendió y consiguió disponer de unos repertorios de literales que permitiesen el desarrollo de un sistema de codificación asistida, a semejanza de lo elaborado para otros procesos estadísticos y a partir de la experiencia práctica. El sistema se denominó MINERVA y buscaba asociar a cada uno de los códigos CIE9 un conjunto de literales aparecido en la práctica que permitiese la automatización futura de tareas. Después de diversos análisis y evaluaciones se consideró esta línea más fructífera que otras dos posibles alternativas: una que partía de la elaboración de una herramienta muy potente pero extremadamente compleja (la generación de herramientas de traducción de lenguajes técnicos) y otra que partía de la elaboración de repertorios globales de combinatoria de códigos de enfermedades (como en forma mixta se introducía a partir del denominado ACME).

Se trataba por lo tanto de una línea de avance totalmente empírico que desarrollaba dos “diccionarios” o repertorios de ayuda, uno primero para seleccionar a partir de los literales una o varias codificaciones CIE9, y otro que a partir del conjunto de códigos CIE9 recogidos en el Boletín seleccionaba la causa básica. De esta forma se generaron diccionarios a partir de los acontecimientos de 1988 a 1990, que estuvieron ya operativos a partir de los acontecimientos de 1991.

El segundo objetivo de fondo es el que precisamente se cumple con la presente estadística: permitir una explotación del fichero estadístico de mortalidad por causas múltiples.

Desde 1991 en el Registro de Mortalidad de la Comunidad de Madrid se codifican sistemáticamente todas las enfermedades que están registradas en cada Boletín Estadístico, admitiendo un máximo de 3 causas por línea, esto supone un máximo de 12 causas por certificado. Este número de posibilidades se consideró suficiente a partir de los datos disponibles en los años 1988-1989 y aunque lógicamente implicaba la limitación que siempre supone establecer topes a la riqueza de información, buscaba no plantear un diseño práctico que tuviese muchas dificultades, especialmente desde el punto de vista de hacer crecer mucho los problemas asociados a la explosión combinatoria a la hora de elaborar, mantener actualizados y revisar los diccionarios de selección de causa básica. Estas causas fueron codificadas y grabadas respetando su localización dentro del Boletín Estadístico de Defunción (BED). A partir del año 1999 se admiten 6 causas por línea, siendo por lo tanto un máximo de 24 causas por certificado.

Para permitir la continuidad de las series retrospectivas de mortalidad según causas múltiples se han generado los ficheros de defunciones desde el año 1991 codificados con la CIE 9 según la lista reducida de la CIE 10. A la vez que se realizaban estos ficheros se han mejorado los programas de depuración contenida en las líneas del Boletín Estadístico de Defunción.

### 3. Ámbitos de referencia.

#### 3.1 Ámbito conceptual o de unidades incluidas

Además de la exclusión territorial que se mencionará posteriormente, solo se ha efectuado una reducción respecto al ámbito convencional de investigación de la mortalidad, que no afecta a las posibilidades de facilitar explotaciones a medida. Se han excluido las defunciones de nacidos vivos que viven menos de veinticuatro horas, con el propósito de no mezclar informaciones estadísticas procedentes de dos circuitos bien diferenciados: para las defunciones de personas con más de veinticuatro horas de vida se utiliza el boletín estadístico de defunción, que posee un espacio dedicado a la recogida de causas descrito, sin embargo en las defunciones de nacidos vivos que viven menos de 24 horas, la causa de la defunción se recoge en el boletín estadístico de parto, en el que se reservan dos líneas : “causa materna o del parto” y “causa del feto o del recién nacido”. Como es bien conocido esta disyunción en el circuito estadístico se debe a los preceptos de nuestro Código Civil que no considera persona a efectos civiles y registrales sino a los nacimientos una vez que han vivido veinticuatro horas fuera del claustro materno.



Desde el punto de vista de las unidades consideradas hay que señalar que existen en la presente explotación dos grupos de unidades:

a) Defunciones y causas básicas (entre las que existe una relación biunívoca). Esta es la unidad de análisis (también conocida como “de investigación” o “de proyección”) considerada en la mayoría de las tablas (101, 201, 202, 204, 205 y 207). Para estas explotaciones la unidad investigada por cada tabla es cada una de las defunciones, que por lo tanto tiene siempre una y solo una causa básica, mientras que el número de diagnósticos mencionados es un máximo de 12 hasta el año 1998 y un máximo de veinticuatro a partir de 1999.

b) Diagnósticos o causas mencionadas en el boletín estadístico de defunción. Es precisamente cada una de las menciones aparecidas en el Boletín Estadístico de Defunción y, esto es importante, independientemente de que también hayan sido seleccionadas como causa básica y por ello las relaciones entre causas básicas y menciones no son cualesquiera, sino que son siempre lo que se denomina en sentido estricto cocientes. Estos diagnósticos mencionados entran en la explotación que se presenta de dos formas:

b1) Como unidades de análisis en las tablas 104, 205 y 206, donde por lo tanto cada unidad explotada es cada uno de los diagnósticos aparecidos en un boletín estadístico para el período temporal y ámbito general considerado.

b2) Como variables de clasificación (en realidad la variable de clasificación es el número de diagnósticos o la clasificación CIE del diagnóstico) a la hora de clasificar tanto las defunciones (o causas básicas), como los diagnósticos aparecidos en las tablas, como ocurre en las tablas 101, 104, 201, 206 y 207.

### 3.2 Ámbito territorial.

La explotación de la presente publicación no se realiza para la totalidad de las defunciones de residentes en la Comunidad de Madrid, como suele ser usual en todas las publicaciones sobre mortalidad, sino solo para aquellos residentes cuya defunción además ha sido inscrita en nuestra Comunidad, esto es, la defunción ocurrió en algún municipio de la Comunidad de Madrid y por lo tanto ha sido inscrita en los correspondientes Registros Civiles. Como se puede deducir de la lectura de los anteriores apartados metodológicos la explotación está efectuada a partir del tratamiento del fichero que de forma primaria realiza el Instituto de Estadística de la Comunidad de Madrid y que no es otro que el de acontecimientos registrados en nuestro ámbito territorial. Los acontecimientos de residentes inscritos fuera de la Comunidad de Madrid que se incluyen de forma regular en las explotaciones definitivas se obtienen de los ficheros proporcionados por el INE, pero solo cuentan con la causa básica de defunción y no con la codificación de cada uno de los diagnósticos mencionados, ya que esto no se realiza en el sistema nacional que gestiona el INE.

En la interpretación de resultados ha de tenerse en cuenta que aunque las defunciones excluidas por este concepto representan una proporción pequeña (en los años 1988 a 1999 los inscritos fuera han representado entre un 4'5% y un 6% del total de residentes inscritos en la Comunidad de Madrid) sus características tienen fuertes sesgos respecto a la media tanto por edad como por causa, ya que se trata de defunciones mayoritariamente asociadas a la mortalidad ocurrida durante desplazamientos fuera del ámbito habitual de residencia. Considerando esta precisión muy importante se ha reiterado la definición restrictiva del universo en el título de las tablas.

### 3.3 Ámbito temporal.

La explotación estadística de esta operación está disponible para los acontecimientos ocurridos a partir de 1991 y se divulgará con la clásica cadencia anual, si bien se prestará especial atención a los resultados del período acumulado desde el inicio para aquellos tipos de explotación que mejoran al considerar un mayor número de casos.

## 4. Variables utilizadas.

### 4.1 Variables en sentido estricto.

#### Edad.

Es la edad alcanzada por la persona fallecida en el momento del fallecimiento en años cumplidos. También son posibles explotaciones a medida por generaciones o por otro tipo de duraciones.

#### Causa básica de la Defunción.

De acuerdo a criterios internacionales se define como (a) la enfermedad o lesión que inició la cadena de acontecimientos patológicos que condujeron directamente a la muerte, o (b) las circunstancias del accidente o violencia que produjo la lesión fatal. Para más detalles véase el apartado 2 dentro del presente capítulo de Referencias Metodológicas. Todas las defunciones cuentan en el fichero estadístico con una y solo una causa de defunción.

#### Diagnósticos mencionados en el Boletín Estadístico de Defunción.

Es cada una de las entidades nosológicas que están mencionadas en el Boletín Estadístico de Defunción y que pueden ser codificadas de acuerdo a la Clasificación Internacional de Enfermedades (CIE-9) desde el 91 al 98 y la (CIE 10) a partir del 99. La codificación se realiza a nivel de cinco dígitos. Todas las defunciones tienen al menos un diagnóstico mencionado, que en el caso de que sea uno coincide con el de la causa básica. En la mayoría de los casos la causa básica está entre los diagnósticos mencionados, pero esto admite excepciones a determinados niveles de precisión de la clasificación. Los ficheros de explotación de esta publicación han sido agregados de acuerdo a la lista reducida de la CIE-10. Ver en el apartado de clasificaciones la equivalencia de la lista reducida CIE-9 con la lista reducida CIE-10.

Esta variable da lugar en la explotación a tres variables operativas:

a) *Diagnósticos mencionados detallados.* Son cada uno de los diagnósticos detallados a nivel de cinco dígitos y hasta un máximo de doce que figuran en el boletín estadístico. Después del proceso de codificación únicamente se ha realizado un proceso de eliminación de dobles menciones. Con carácter muy excepcional aparecían en un mismo boletín estadístico expresiones diagnósticas que desde el punto de vista de la CIE-10 pertenecían a un mismo código de la clasificación a nivel de cinco dígitos. Estimándose que tales reiteraciones no tienen ningún significado desde el punto de vista del análisis de la morbilidad asociada a la

mortalidad no han sido incluidas en el fichero de explotación preparado al efecto<sup>18</sup>. A efectos de la eliminación de estas reiteraciones y del orden subsiguiente, se han eliminado aquellas que aparecían en un lugar considerado menos central desde el punto de vista de la estructura del modelo de recogida de la información, considerándose por este orden como mas importante lo aparecido en la línea tres, dos, uno y cuatro (apartados IIb, IIa, I y III respectivamente)<sup>19</sup>.

b) *Número de diagnósticos detallados mencionados en el Boletín Estadístico*: es el recuento de los casos definidos anteriormente.

c) *Diagnósticos diferentes en relación con la lista agregada de la CIE-10*. Habida cuenta que el detalle de la clasificación condiciona el conjunto de las diferencias encontradas se ha generado una variable con los diagnósticos diferentes que es con arreglo a la cual se elabora la tabla 207 (y únicamente esta).

### Línea del Boletín Estadístico de Defunción.

A efectos de la presente explotación se considera línea del Boletín Estadístico de Defunción cada uno de los cuatro espacios diferenciados del impreso en que detallan o transcriben las causas asociadas a la defunción el facultativo o el personal sanitario que asiste la defunción, o en su defecto el encargado de la funeraria o del Registro Civil. Tales líneas son grabadas y tratadas de forma independiente de modo que siempre se puede investigar el orden y localización de cada uno de los diagnósticos mencionados.

### Lugar de residencia habitual del difunto.

Las clasificaciones son las habituales:

- municipios de la Comunidad de Madrid
- distritos dentro del Municipio de Madrid
- ámbitos territoriales agregados de los dos anteriores, cuya correspondencia se detalla mas adelante
- áreas sanitarias de la Comunidad de Madrid.

---

<sup>18</sup> Este es el procedimiento generalmente considerado, vease al respecto: R.F.CHAMBLEE, M.C.EVANS, H.M.ROSEMBERG (NCHS) "A National Multiple Cause of Deaths Statistical System", 1979, en AMERICAN STATISTICAL ASSOCIATION, "Proceedings of the Social Statistics Section", pag. 300.

<sup>19</sup> Esto es coincidente con lo propuesto y desarrollado por la Comunidad Valenciana, según se desprende del siguiente documento: F.G.BENAVIDES, C.GODOY, S.PÉREZ, F.BOLUMAR "Codificación múltiple de las causas de muerte: de morir 'por' a morir 'con'", en Gaceta Sanitaria, 1992, 6.

## 4.2 Variables relacionales.

### Media de diagnósticos por defunción.

Las medias entre diagnósticos mencionados y defunciones se han construido dividiendo los recuentos enunciados para cada una de las celdas de la tabla. Toda defunción tiene una y solo una causa básica y al menos un diagnóstico mencionado. En los ficheros estadísticos se han recogido hasta un máximo de doce diagnósticos detallados por defunción hasta el año 1998 y veinticuatro a partir del año 1999.

### Proporción de causa básica respecto al total de diagnósticos mencionados.

Las relaciones entre causas básicas y menciones están construidas como cocientes.

## 5. Proceso de tratamiento de la información.

La presente explotación estadística es uno de los productos más cuidados desde el punto de vista del control de calidad de la información, cuyos pasos se mencionan de forma breve a continuación.

Con posterioridad a la grabación y primera codificación de la información se realizan una serie de controles con el fin de detectar incoherencias o ausencias de información significativa en los boletines estadísticos en los que pueda existir una mala calidad de la información de base. Posteriormente se investiga de forma exhaustiva la información original que consta en los expedientes de los Registros Civiles, básicamente el Certificado Médico de Defunción. En el caso de las causas externas de traumatismos y envenenamientos, recuperamos datos de suicidios y homicidios mediante una colaboración con la Jefatura Superior de Policía y con la Guardia Civil, que redundan en una mejor calidad en la estadística.

La Comunidad de Madrid ha mantenido el mismo esquema de trabajo y requisitos de control y calidad desde que inició sus trabajos de colaboración con el INE para los acontecimientos referidos a 1986. Las principales garantías de calidad son por lo tanto la formación, las revisiones periódicas y el constante interés por la mejora de calidad, junto con la estabilidad del equipo humano y la colaboración con el INE y con los equipos de codificación de mortalidad de otras Comunidades Autónomas. En todo caso las tareas del equipo y la garantía para el usuario de estabilidad de criterios están muy reforzadas por el hecho de utilizar desde el principio unos diccionarios para la codificación asistida de los literales grabados. Además de otras ventajas esta asistencia a la codificación proporciona una codificación automática en el caso de que el literal ya hubiera aparecido de forma exacta, o selecciona la causa básica en la medida que ya se hubiera dado la combinación de frecuencias a nivel de cinco dígitos de la CIE 10. Estos diccionarios son periódicamente revisados con carácter general cada dos o tres años, sin perjuicio de revisiones puntuales cuando surgen dudas o cambios en los criterios de codificación fruto de los intercambios entre oficinas codificadoras y con el INE.

A la hora de efectuar la transformación a los ficheros de explotación el único tratamiento ha sido eliminar los diagnósticos repetidos a nivel de cuatro dígitos dentro de cada línea de codificación.

## 6. Productos estadísticos que se difunden y se pueden obtener.

Siguiendo la línea trazada por el Instituto de Estadística de la Comunidad de Madrid se ofrecen los siguientes productos predefinidos de la presente operación estadística:

- a) Publicación convencional en papel, titulada “Estadística del movimiento natural de la población de la Comunidad de Madrid. Mortalidad según causas múltiples”, que incluye los principales resultados estadísticos, tablas comparativas, definiciones, etc.
- b) Ficheros de resultados de la publicación en CD-ROM (mediante el visualizador y exportador general del Instituto de Estadística denominado AnteOJO), con explotaciones de los datos estadísticos más detalladas.
- c) Todas las informaciones y ficheros son accesibles también en la dirección Internet del Instituto de Estadística [<http://www.madrid.org/iestadis>], pudiéndose hacer descargas de los mismos y estando prevista la posibilidad en un próximo futuro de hacer explotaciones interactivas por vía de teleproceso.
- d) En todo caso a partir de la información disponible se pueden solicitar explotaciones a medida de los ficheros estadísticos.

## 7. Notas a las tablas para facilitar su interpretación

Se incluyen a continuación algunas observaciones que pueden facilitar la interpretación de las tablas que pueden plantear alguna dificultad:

### TABLA 203:

- La media de diagnósticos por defunción es igual o superior a la unidad puesto que todo boletín tiene al menos un diagnóstico y en consecuencia cuando en la tabla aparecen ceros debe interpretarse como ausencia de casos en la celdilla correspondiente.

### TABLA 204:

- La tabla tiene dos partes diferenciadas: a) la columna de total de defunciones, que permite apreciar el colectivo para el que están realizados los cocientes y b) los cocientes propiamente dichos
- Ha de tenerse en cuenta lo señalado en las explicaciones metodológicas: todas las defunciones tienen una y solo una causa básica y al menos un diagnóstico mencionado.

#### TABLA 205:

- La única particularidad de la presente tabla que requiere comentario es el proceso de selección de las causas básicas y menciones más frecuentes. Tanto para el total como para cada grupo de edades se seleccionan en primer lugar el conjunto de defunciones que constituyen el subconjunto de grupos de edades y sexo que se está investigando. Sobre este subconjunto de defunciones se investiga por una parte las quince causas básicas más frecuentes y por otra parte las quince menciones más frecuentes. Esto da un conjunto de rúbricas que puede oscilar entre un mínimo de quince y un máximo de treinta dependiendo de las coincidencias entre las dos relaciones. Una vez delimitado el conjunto unión (sin repeticiones) de ambas relaciones se procede respecto a la lista resultante a extraer, para el subconjunto de sexo y grupos de edades que se trate, el total de causas básicas, el total de menciones y los cocientes resultantes.

#### TABLA 206:

- La tabla está construida seleccionando previamente dentro del conjunto de defunciones de un año aquellas correspondientes a cada uno de los grupos de la clasificación agregada que se utiliza en la presente publicación.

- Dentro del subconjunto antes mencionado la tabla tiene dos partes:

a) la línea primera, denominada "total causa básica" en la que se recuentan las defunciones de este grupo de causa por sexo y grupos de edad

b) el resto de la tabla se refiere a los diagnósticos incluidos en los boletines cuya causa básica determina el subconjunto antes mencionado: existe una primera línea de total enunciada como "total de diagnósticos asociados" y un desglose para cada una de las rúbricas de la clasificación agregada que aparecen en los diagnósticos asociados con la mencionada causa básica de muerte.

#### TABLA 207.

- Es probablemente la tabla de más compleja interpretación por el conjunto de informaciones que contiene.

- Sobre el fichero de explotación se efectúa un proceso previo de selección del conjunto de las defunciones que tienen la misma causa básica de defunción para cada sexo (similar a la tabla 206, pero con independencia para cada sexo).

- Dentro de cada subconjunto de la misma causa básica y sexo se busca averiguar qué combinaciones de menciones (a nivel de clasificación agregada de 99 rúbricas) son las más frecuentes, y a tal efecto la tabla tiene tres partes:

a) La primera línea (bajo el rótulo "Orden de frecuencia/Frecuencia") indica el orden de cada determinada combinación en el recuento de frecuencias para el subconjunto que se está tratando.

b) La segunda línea es propiamente el resultado de la tabla, esto es, la frecuencia con que aparece una determinada combinación de diagnósticos dentro de cada causa básica de defunción para cada sexo.

c) El resto de la tabla indica precisamente qué tipo de rúbricas diagnósticas son las que componen la frecuencia mencionada en la segunda línea. A tal efecto se incluye un "1" si tal rúbrica diagnóstica está incluida en la frecuencia considerada y un cero "0" en caso contrario.

- Ejemplo: para las defunciones de mujeres de Enfermedades Cerebrovasculares, en el año 1998 la cuarta combinación mas frecuente registra 40 casos y es la que se refiere a que en el boletín estadístico han aparecido diagnósticos que en la clasificación agregada se incluyen en las siguientes rúbricas: 52) Enfermedades hipertensivas + 55) Paro cardíaco + 57) Enfermedades cerebrovasculares.

- Como la versión tabular de esta investigación de combinatoria de casos es extraordinariamente larga y las variantes menos frecuentes no tendrían probablemente ningún significado, en las tablas que se producen se reflejan para cada una de las rúbricas de causas agregadas: 1) Todas las combinatorias que contengan mas de tres casos y 2) Al menos las veinte combinatorias mas frecuentes (aunque a igualdad de casos no existe criterio para "cortar" el proceso de impresión).