

Necesidades prioritarias en formación médica en certificación de defunciones en España

L. Cirera Suárez, C. Navarro Sánchez, X. Barber Vallés, J. Contreras Gil, C. Martínez López y J. García Rodríguez

Objetivo. Conocer las necesidades prioritarias en formación de certificación de defunciones en los médicos españoles.

Diseño. Estudio de necesidades por la técnica de consenso Delphi.

Emplazamiento. Centros sanitarios y de medicina legal en España.

Participantes. Médicos lectores de un artículo de divulgación, que solicitan materiales sobre certificación de defunciones (n = 38) y aceptan participar (n = 33).

Método. Establecimiento de prioridades mediante una lista de ítems basada en la experiencia docente y la asesoría de expertos. Jerarquizamos las puntuaciones de prioridades, caracterizamos a los participantes y realizamos un análisis de clusters jerárquicos para determinar perfiles de formación.

Resultados. Los informantes tienen una mediana de edad de 42 años, con 18 años de ejercicio en medicina general/familiar, urgencias o legal y certifican/informan una mediana de 8 muertes-año (rango, 0-50). Las necesidades más priorizadas son conocer cómo hay que declarar y saber qué médico debe cumplimentar los documentos. En posiciones intermedias se ubica el papel de los médicos en las muertes violentas o accidentales. En los tres principales agrupamientos observamos que las prioridades son, en uno, incluir la certificación como materia docente en la licenciatura, conocer las diferencias de cumplimentación entre los documentos, y en los otros dos conocer cómo declarar la defunción, qué médico debe cumplimentarla y cuándo debe certificar el médico de cabecera y cuándo el médico forense.

Conclusión. Las prioridades de formación son conocer cómo declarar una defunción y saber qué médico debe certificarla, señalando que se mantiene el déficit de formación médica en la certificación de defunciones.

Palabras clave: Formación médica. Certificación de defunciones. Necesidades. Prioridades. España.

PRIORITIES IN MEDICAL TRAINING IN DEATH CERTIFICATION OF SPANISH PHYSICIANS

Objective. To know the training need priorities in Spanish physicians in death certification.

Design. Study of needs by consensus technique Delphi.

Setting. Health care and medical-legal institutions in Spain.

Participants. Physicians who ask for information in death certification, after reading an article in a medical magazine (n=38), and agree to participate (n=33).

Methods. Priorities were established by means of a list of items, based on teaching experience and professional advice. The scores obtained for each priority were hierarchized, and the participants' professional profiles were described. An analysis of hierarchical clusters was done to determine profiles of training.

Results. The median age of the participants was 42 years, with 18 years' experience in general/family, emergency or forensic medicine, which usually certified in median 8 death a year (rank from 0 to 50). The maximum training priorities were how to register a death and which doctor should make out the official documents. Intermediate priorities included the role of doctors in violent or accidental deaths. In the main three grouping needs were, in one, include certification as a degree subject and learn how different documents are made out; although in the others two, were how to register a death, which physician make out the documents, and when it should certify the family doctor and when the coroner.

Conclusions. The priorities in certification training are how to register a death and who should make out the documents, pointing out that the shortcoming continues in medical training in death certification.

Key words: Medical training. Death certificate. Needs assessment. Vital statistics. Spain.

Servicio de Epidemiología.
Dirección General de Salud
Pública. Consejería de Sanidad y
Consumo. Murcia.

Correspondencia:
Lluís Cirera Suárez.
Servicio de Epidemiología.
Dirección General de Salud
Pública.
Consejería de Sanidad y
Consumo.
C/ Ronda de Levante, 11.
30008 Murcia.

Correo electrónico:
Lluís.Cirera@carm.es

Manuscrito aceptado para su
publicación el 12-XI-2001.

Introducción

La certificación de una defunción es un acto médico jurídico-administrativo que permite el enterramiento del cadáver y conocer el patrón de la mortalidad en una comunidad. A tal fin, el médico cumplimenta el Certificado Médico de Defunción (CD) del Consejo General de los Colegios Oficiales de Médicos y el Boletín Estadístico de Defunción (BED) del Instituto Nacional de Estadística (INE). En el caso de los mortinatos de 180 o más días de gestación o los nacidos vivos que mueren durante las 24 horas vida, se utiliza la Declaración y Parte de Alumbramiento de Criaturas Abortivas del Ministerio de Justicia, y el Boletín Estadístico de Parto (BEP) del INE. En las muertes violentas o sospechosas de criminalidad, el médico forense informa de la autopsia al juez de Instrucción, lo que junto a otros dictámenes permite que el juzgado cumplimente las circunstancias del fallecimiento en el MNP.52 (Movimiento Natural de la Población) del INE, que se envía junto al BED. Todos estos documentos se remiten al correspondiente Registro Civil municipal (fig. 1). Sólo los impresos del INE tienen finalidad estadística.

Las transferencias de salud pública y estadística a las comunidades autónomas han motivado la corresponsabilidad y promovido la instauración de programas de mejora de la calidad en la cumplimentación del BED y BEP, principalmente en forma de encuestas telefónicas o talleres de formación a médicos o estudiantes de medicina¹⁻⁴.

La dimensión del problema se ha planteado en numerosas ocasiones y foros. Ya en 1985 se publicaron unas propuestas plenamente vigentes e inconclusas, que pretendían: *a*) integrar en un único documento los impresos sanitarios y estadísticos de un mismo hecho demográfico; *b*) modificar el CD y el BED con un enfoque más sanitario, adecuándose a las normas OMS; *c*) crear un Certificado de Defunción Perinatal que, en conexión con el Certificado de Nacimiento, permita conocer las circunstancias de parto, embarazo, puerperio, según las propuestas de la Federación Internacional de Ginecólogos y Obstetras y de la OMS, y *d*) reformar los «Cuestionarios para la declaración al Registro Civil» en el apartado «Parte del facultativo que atendió al hecho», sustituyéndolo por el Certificado de Defunción, para dar fuerza legal al certificado, fomentar su veracidad y la corresponsabilidad del *encargado* (juez de carrera o juez de paz) del Registro Civil⁵⁻⁷.

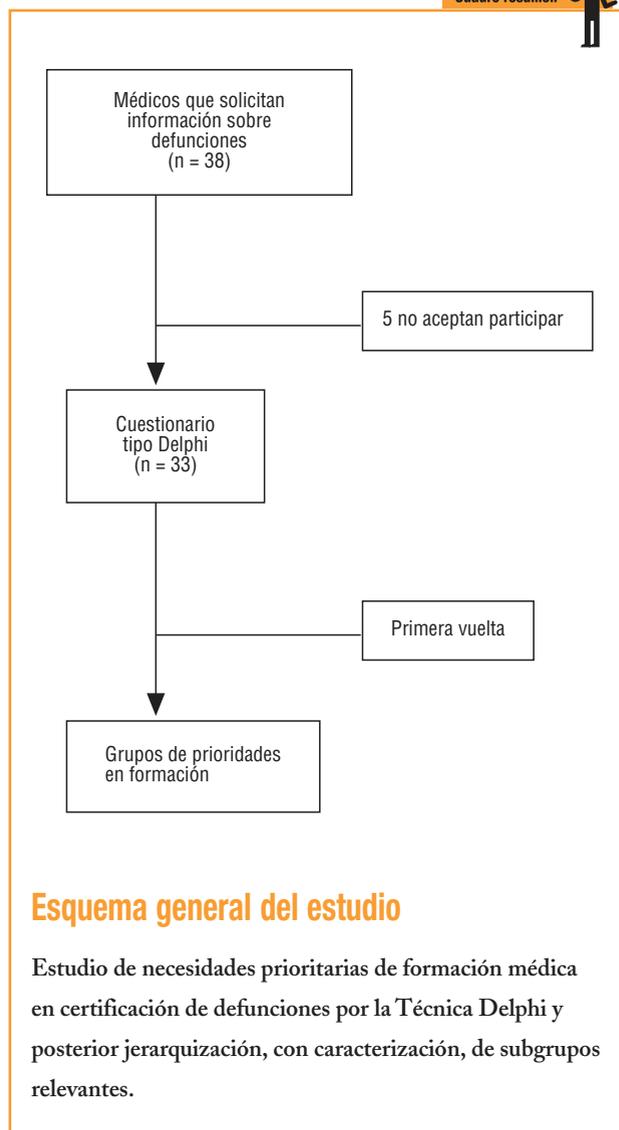
Con este trabajo pretendemos conocer cuáles son las prioridades en necesidades de formación médica en certificación de defunciones en España.

Material y métodos

Participantes

Se incluyen todos los médicos que solicitan información institucional sobre la certificación de las defunciones⁸, tras ser informa-

Material y métodos
Cuadro resumen



dos por el artículo de divulgación médica de J. Gérvas⁹ (n = 38), y que aceptan colaborar (n = 33). Las características de los participantes se recogen en la tabla 1.

Diseño

Estudio de necesidades de formación siguiendo el método de consenso Delphi¹⁰ en médicos voluntarios mediante un listado de problemas con finalidades prospectivas. Elaboramos una lista previa de ítems para identificar necesidades de formación, conocimiento de los impresos y habilidades en cumplimentarlos, basándonos en la experiencia docente de los cursos de mejora de la calidad en certificación de las defunciones^{1,8}. La lista (véase su síntesis en la primera columna de la tabla 2), las instrucciones y la ficha del participante las revisaron 2 asesores externos: una especialista en medicina familiar y comunitaria, coordinadora de centro de salud, y un profesor de medicina legal, para su mejor adecuación asistencial y jurídico-legal.

Solicitamos a los participantes que revisen los enunciados de la lista de ítems de necesidades, y que redacten epígrafes alternativos, si alguno era confuso o no se contemplaba, además de las du-

FIGURA 1

Circuito de la información de los impresos de mortalidad (Región de Murcia). a) En fallecido de causa natural; b) en fallecido de causa violenta; c) muerte con más de 24 horas de vida, y d) en mortinato de 189 o más días de gestación, o en nacido vivo muerto durante las primeras 24 horas de vida.

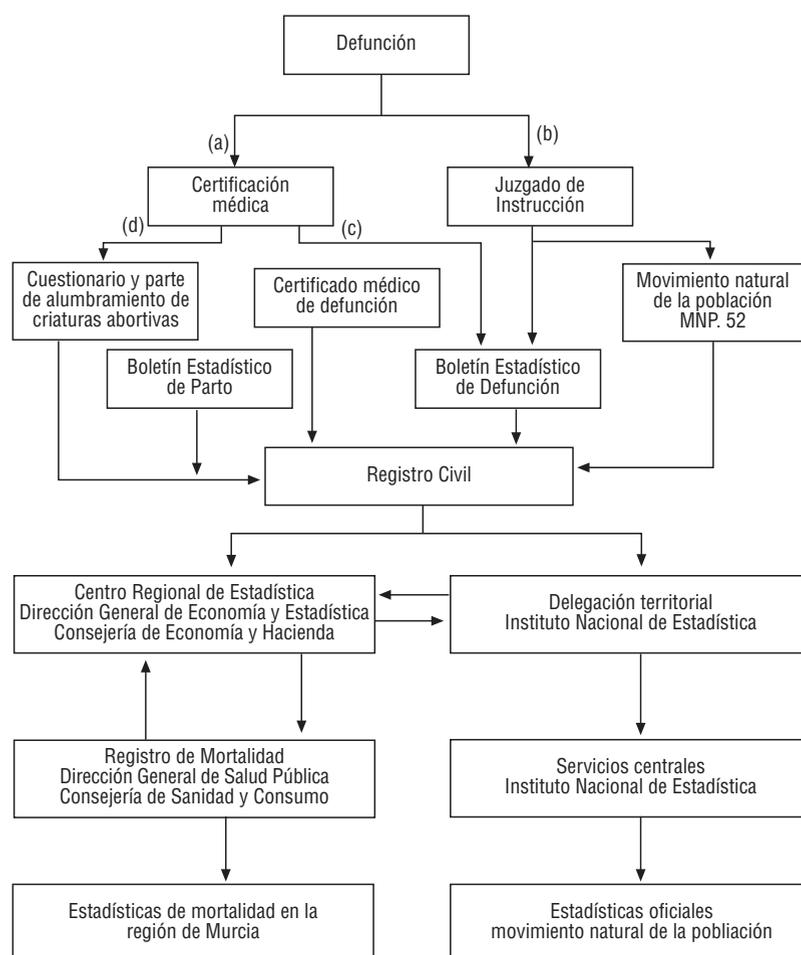


TABLA 1 Características de los participantes (n = 33). Estudio de necesidades de formación médica en certificación

Características	%
Varones	75,8
Docencia	24,2
Actividad profesional*	
Medicina general/familiar	57,3
Urgencias	15,2
Medicina forense	12,1
Titularidad*	
Pública	78,8
Mutualidades	12,1
Tipo de centro*	
Atención primaria	51,4
Medicina legal	9,7
Urgencias	9,7
Hospital	8,6
Sociosanitario	8,6

(%): porcentaje sobre el total de la variable. *El resto es ≥ 3%.

das o los comentarios que estimasen oportunos. En el listado final (con los enunciados originales y los nuevos), debía indicarse el número de prioridad, de menor a mayor (p. ej., si el listado tiene un total de 17 enunciados, el de mayor prioridad tendrá el n.º 17). Cuando 2 ítems tuviesen la misma puntuación, se debía repetir el número de orden. Entre otras cuestiones, se les preguntaba sobre los datos de filiación, perfil profesional, características del centro sanitario o cantidad de certificados de defunción que consignaban, y si impartían docencia.

En la segunda semana de mayo de 1999, remitimos por correo postal la carta de presentación del estudio, el listado de enunciados de necesidades de formación y la ficha del participante, junto con un sobre con devolución franqueada. Tras recibir las contestaciones y un primer análisis, consideramos innecesaria una segunda ronda de consenso, dado el rango de necesidades prioritarias y las escasas modificaciones (de forma) introducidas en los enunciados. El rango de necesidades sin priorizar fue de 0-5, con una mediana de 1,5.

Análisis estadístico

Se describen los informadores según sus características profesionales, laborales y de certificación. Se comparan los no-respondedores con los que lo hacen, mediante una ji-cuadrado en las variables con varias categorías, y con la prueba de Kruskal-Wallis

TABLA 2 Prioridades de los participantes (n = 33) en necesidades de formación médica en certificación de defunciones

Necesidades	Puntos*	Todos los informadores			
		Prioridad			
		Posición	Mediana	Primer cuartil	Tercer cuartil
Conocer cómo se debe declarar una defunción	74	1	1	1	2
Conocer qué médico debe cumplimentar el certificado de defunción u otros documentos oficiales	120	2	3	2	5
Conocer si el médico responsable de la cumplimentación del certificado de defunción varía según las circunstancias del fallecimiento (accidente de tráfico, laboral de ocio, suicidio...)	208	7	6	4	9,5
Conocer si el médico responsable de la cumplimentación del certificado de defunción varía según el lugar donde se fallece (en casas, en el trabajo, en un estadio de fútbol...)	239	9	6	5	10,5
Conocer cuándo debe intervenir el médico forense	169	4	5	3	7
Conocer cuándo debe certificar la defunción el médico de cabecera del paciente	157	3	4	3	6
Conocer si se cumplimentan de forma distinta el certificado de defunción, el Boletín Estadístico de Defunción, el MNP.52 (Movimiento Natural de la Población-52) con los partes judiciales, y Boletín Estadístico de Parto (mortinatos o nacidos vivos fallecidos antes de las 24 horas de vida)	272	12	10	6,5	13
Conocer los plazos en que se debe cumplimentar el certificado de defunción, el Boletín Estadístico de Parto (mortinatos o nacidos vivos fallecidos antes de las 24 horas de vida) o el Boletín Estadístico de Defunción	264	11	9	6	11
Conocer el papel que desempeñan los jueces de Instrucción y los médicos en la certificación de las muertes violentas	262	10	8	6	11
Conocer las normas de cumplimentación del certificado de defunción o los Boletines Estadísticos de Defunción o Parto	199	6	5,5	2,3	9,8
Conocer en qué casos se puede negar el médico a certificar una defunción	324	15	6	4,5	8
Conocer de qué forma intervienen las empresas funerarias o el personal subalterno de los centros sanitarios en la certificación de la defunción	198	5	10	7	15
Conocer qué conocimientos, aptitudes y habilidades en la certificación de una defunción se deberían enseñar a los estudiantes de medicina	297	14	11	5	14
Conocer qué conocimientos, aptitudes y habilidades en la certificación de una defunción se deberían enseñar a los médicos en ejercicio profesional	219	8	7	3	10
Conocer qué utilidad y trascendencia tiene la correcta cumplimentación del certificado de defunción o los boletines estadísticos	282	13	9,5	3,3	13,8
Incluir la certificación de una defunción como materia transversal entre las asignaturas de medicina legal y salud pública	326	16	12,5	9	15

*Se puntúa cada enunciado del 1 al 16 (o más, si se añaden nuevos enunciados). El número 1 es la mejor puntuación a un enunciado.

cuando los valores son ordinales. Se evalúa la dispersión en el orden de prioridad resultante de la puntuación de los ítems del cuestionario, frente a su mediana, y el primer y tercer cuartil. Para evaluar si existen agrupamientos con perfiles propios en las necesidades, realizamos un análisis de *clusters* (agrupamientos) jerárquicos por distancias euclídeas estandarizadas por el método de centroides^{11,12} mediante el programa estadístico SPSS (versión 9.0) con representación del dendograma (secuencia en los agrupamientos)¹². Se completa el análisis con la descripción de los agrupamientos con más participantes.

Resultados

Los participantes tienen una mediana de edad de 42 años, con 18 años dedicados al ejercicio de la medicina general/familiar, de urgencias o forense, un 24,2% impar-

te docencia (tabla 1) y suelen certificar/informar en mediana 8 (rango, 0-50) defunciones anuales. No hay diferencias estadísticamente significativas entre los respondedores y los que no (5 casos, datos no presentados), por edad, sexo, labor docente, centro sanitario, años de profesión, número de certificaciones, excepto en la especialidad médica.

La principal necesidad de formación en certificación es conocer cómo se debe declarar una defunción (tabla 2). La segunda es conocer a qué médico le corresponde cumplimentar los documentos oficiales. La tercera, cuarta y séptima se refieren a cuándo y quién debe certificar según las circunstancias del fallecimiento (si debe actuar el médico de cabecera, el médico de urgencias o el forense). En posiciones intermedias observamos temas relacionados con las características de la certificación: funciones de los médi-

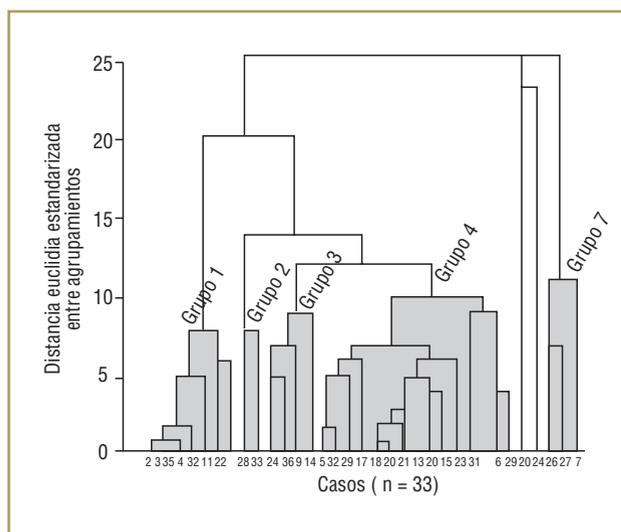


FIGURA 2 Dendrograma de los agrupamientos según las prioridades de formación en certificación de defunciones de los participantes.

cos/jueces de instrucción en las muertes violentas o sospechosas de criminalidad –prioridades 8.^a y 10.^a, respectivamente–, plazos y modos de cumplimentación de los boletines estadísticos, de los certificados de defunción y de los partes judiciales (prioridades 10-12). En la penúltima necesidad destaca conocer cuándo se pueden negar a certificar una defunción. Entre las últimas posiciones se encuentran los ítems relacionados con la formación en la licenciatura de medicina y cirugía.

Del análisis de agrupamientos obtenemos 7 perfiles de prioridades (fig. 2), y comparamos las prioridades de los que presentan más casos: uno de 7 personas, otro con 4 profesionales y un tercero con 15 individuos (en adelante, agrupamientos «1», «3» y «4», respectivamente). En el grupo «1», las prioridades de formación son incluir la certificación como materia docente en la licenciatura, conocer las diferencias de cumplimentación entre los distintos documentos y saber cómo se debe declarar una defunción (tabla 3). Los agrupamientos 3.^o y 4.^o coinciden en las cuatro primeras posiciones, y lo prioritario es conocer cómo se debe declarar una defunción, qué médico debe cumpli-

TABLA 3 Prioridades en necesidades de formación médica en certificación de defunciones en los agrupamientos* más relevantes

Necesidades	Agrupamientos		
	«1» (n = 7)	«3» (n = 4)	«4» (n = 15)
Conocer cómo se debe declarar una defunción	4	1	1
Conocer qué médico debe cumplimentar el certificado de defunción u otros documentos oficiales	8	2	2
Conocer si el médico responsable de la cumplimentación del certificado de defunción varía según las circunstancias del fallecimiento (accidente de tráfico, laboral de ocio, suicidio...)	9	10	5
Conocer si el médico responsable de la cumplimentación del certificado de defunción varía según el lugar donde se fallece (en casa, en el trabajo, en un estadio de fútbol...)	10	15	6
Conocer cuándo debe intervenir el médico forense	5	4	4
Conocer cuándo debe certificar la defunción el médico de cabecera del paciente	6	3	3
Conocer si se cumplimentan de forma distinta el certificado de defunción, el boletín estadístico de defunción, el MNP.52 (Movimiento Natural de la Población-52) con los partes judiciales y Boletín Estadístico de Parto (mortinatos o nacidos vivos fallecidos antes de las 24 horas de vida)	2	7	13
Conocer los plazos en que se debe cumplimentar el certificado de defunción, el Boletín Estadístico de Parto (mortinatos o nacidos vivos fallecidos antes de las 24 horas de vida) o el Boletín Estadístico de Defunción	7	11	10
Conocer el papel que desempeñan los jueces de instrucción y los médicos en la certificación de las muertes violentas	12	9	11
Conocer las normas de cumplimentación del certificado de defunción o los Boletines Estadísticos de Defunción o Parto	3	8	8
Conocer en qué casos se puede negar el médico a certificar una defunción	14	5	7
Conocer de qué forma intervienen las empresas funerarias o el personal subalterno de los centros sanitarios en la certificación de la defunción	13	13	12
Conocer qué conocimientos, aptitudes y habilidades en la certificación de una defunción se deberían enseñar a los estudiantes de medicina	15	14	15
Conocer qué conocimientos, aptitudes y habilidades en la certificación de una defunción se deberían enseñar a los médicos en ejercicio profesional	16	12	9
Conocer qué utilidad y trascendencia tiene la correcta cumplimentación del certificado de defunción o los boletines estadísticos	11	6	14
Incluir la certificación de una defunción como materia transversal entre las asignaturas de medicina legal y de salud pública	1	16	16

*Agrupamientos jerarquizados por el método de los centroides estandarizados.

TABLA 4
Caracterización de los participantes en los principales agrupamientos

Característica	Agrupamientos		
	«1» (n = 7)	«3» (n = 4)	«4» (n = 15)
	Promedio		
Edad (años)	43	42	44
Certificados defunción-año	10	16	11
Años de profesión	18	18	17
Número de casos			
Varones	6	3	9
Docencia	3	1	2
Actividad profesional			
Medicina general/familiar	4	1	10
Urgencias médicas	0	1	2
Medicina forense	1	0	2
Tipo de centro			
Atención primaria	3	1	10
Hospital	0	0	1
Urgencias	0	0	2

mentar los documentos, cuándo debe certificar el médico de cabecera y cuándo el médico forense. En el grupo «3» la quinta prioridad es conocer en qué casos se puede negar el médico a certificar, y para el 4.º grupo es saber si el médico certificador debe variar según las circunstancias del fallecimiento.

Las características más destacables y comunes en los perfiles profesionales de los participantes de los grupos citados son por orden: pertenecer a un centro de salud, ser médicos generales/de familia y no ejercer la docencia. Los médicos del agrupamiento «3» son los que certifican en promedio más muertes (16 frente a 11 del 4.º grupo y 10 en el grupo 1.º) (tabla 4).

Discusión

El análisis de los resultados de los cuestionarios de necesidades de formación registró una alta homogeneidad. Así la diferencia entre el orden de prioridad otorgado y la mediana era de una sola posición en los cuatro primeros ítems (tabla 2). La prioridad cinco obtenía una mediana de 10 (con 2 participantes sin respuesta), quebrando así las coincidencias que mantenían el diferencial de una posición hasta la prioridad novena (o 2 posiciones hasta la prioridad número 12). Dado el amplio consenso obtenido no realizamos una segunda vuelta.

La idoneidad del análisis de *clusters* (agrupamientos) frente a otros métodos descriptivos como el análisis factorial estriba en que no intenta establecer un subconjunto de variables para interpretar las relaciones en el conjunto origi-

Lo conocido sobre el tema

- La reforma legal de los certificados de defunción propuesta en 1985 permanece inconclusa e impide la mejora y el enfoque sanitario de las estadísticas vitales en España.

Qué aporta este estudio

- Las principales necesidades de formación son básicas: conocer cómo hay que declarar una defunción y saber a qué médico le corresponde cumplimentar los documentos.
- En los médicos españoles se mantiene el déficit de formación, a pesar de la eficacia demostrada de los talleres de formación en certificación de defunciones.

nal, sino establecer grupos homogéneos respecto a las puntuaciones de las variables¹³. De esa forma pretendíamos caracterizar patrones distintos del resultado global de la jerarquización de necesidades. En este contexto, el método de los centroides es el más indicado en fases exploratorias y también cuando no hay supuestos o experiencias previas. Un estudio de necesidades por informadores no tiene por objeto la representatividad, sino informar con conocimiento mediante personas versadas. Parece lógico que los solicitantes de información indiquen necesidades de formación, pero no que profesionales con años de ejercicio y experiencia en certificación, o profesores universitarios de medicina legal, no sean personas relevantes como informadores. Entre las limitaciones del estudio está el escaso número de participantes, que se contrarresta si los grupos reducidos son relativamente homogéneos, como es nuestro caso. El superar los 20-30 individuos puede que no añada más información a los resultados¹⁴. No contamos con médicos pediatras u obstetras que certifican mortinatos o fallecidos en el día de vida. Sí que sabemos que en España la calidad de la declaración de la causa de la muerte perinatal adolece de validez y exhaustividad¹⁵⁻¹⁷.

Está referenciado a un mayor número de errores en la certificación en el ámbito extrahospitalario^{18,19}, aunque es incierto que otras experiencias sean comparables con el casi generalizado modelo español de atención primaria de salud (APS)²⁰, ni que el mayor número de errores resida en la APS, más si se tiene en cuenta que la mayoría de los diagnósticos se basan en manifestaciones clínicas y pruebas complementarias convencionales. Quizá los errores estén más relacionados con las muertes en la comunidad y la

medicina ambulatoria no reformada, pero los actuales documentos legales impiden conocer su distribución.

Nuestros resultados son consistentes con la falta de calidad en la cumplimentación médica del diagnóstico de muerte en el BED²¹⁻²³ y con la formación médica previa descrita en los talleres para la mejora de la certificación^{1,2,4}.

No es inusual la argumentación médica de desconocimiento de las circunstancias en la que sobrevino la muerte para poder distinguir entre causas naturales (enfermedades) o accidentales/violentas (p. ej., paciente asistido en urgencias de hospital al que pueden haber asfixiado...). Por ley^{24,25} y por capacitación profesional, el médico debe poder diagnosticar y certificar que se encuentra ante un cadáver²⁶. Ante el fallecido sin causa aparente, el médico puede recabar información preguntando a la familia por los antecedentes o por los últimos momentos de vida. Si la duda persiste, la realización de la autopsia clínica puede ayudar al diagnóstico etiológico. En general, la medicina legal asume que el fallecimiento es biológico si no existen indicios (signos) de violencia o accidente²⁶. La ausencia de estos signos puede ser interpretada por el propio facultativo para asumir que la muerte es natural/biológica, evitando más trastornos emocionales a la familia y allegados (con la presencia, entre otros, de la policía en la acción judicial) y solventar potenciales conflictos con la justicia —médicos forenses incluidos.

Sería recomendable que la administración sanitaria, en colaboración con las sociedades científico-médicas, facilitara a los médicos españoles la formación reglada suficiente para valorar la trascendencia jurídico-legal de la certificación de una muerte y la correcta consignación de los documentos²⁷. A su vez habría que recabar de la Administración de Justicia su apoyo en pro de una legislación que favorezca la exhaustividad y validez en la cumplimentación de los impresos de defunción, especialmente en las muertes violentas o sospechosas de criminalidad^{28,29} y en las defunciones perinatales. A las propuestas de la introducción cabría añadir la implicación del médico forense a través de los institutos de medicina legal en las muertes judiciales³⁰.

En resumen, nuestros resultados señalan entre las necesidades prioritarias temas básicos, indicando que se mantiene el déficit de formación médica en la certificación de defunciones.

Agradecimientos

A Xavier Castells Oliveres, Salvador Peiró Moreno y Rafael M. Bañón González (Instituto de Medicina Legal de Murcia) por su colaboración.

Y a los participantes: E. Lachica López (Córdoba), R. García-Ferrer Porras (Córdoba), R. Garrido Ruiz (Córdoba), M. Erquicia Urbieto (San Sebastián), J.L. Sánchez Blanque (Almería), J. Gervas (Madrid), J. Combarro Mayo (La Coruña), M.D. Jiménez del Val (Guadalajara), C. Gómez Gotor (Murcia), J.F. Rodríguez Fernández (Sevilla), J.M. González Fernández (Murcia), F. Gorrero Cobo (Málaga), V. Ortiz de Murua García de Vicuña

(Gasteiz-Vitoria), M.J. Cascón González (Murcia), R. Pacheco Guevara (Murcia), M. Esteva Cantó (Palma de Mallorca), C. Vidal de Mesa (Santa Cruz de Tenerife), V.J. de Luis Molero (Madrid), M.J. Cal Río (La Coruña), J. Mosquera Barros (León), J. Lorente Caballero (Gijón), M. Berruete Cilveti (Guipúzcoa), M.A. Querol Aláez (Ávila), F. Sánchez Ugena (Badajoz), B. Galán Sánchez (Córdoba), J.M. Elcano Villanueva (Madrid), D. de Fuenmayor Casanova (Barcelona), J. Berrocal del Brío (Albacete), C. Ramos Cerezo (Sevilla), F. Lorente Arenas (Madrid), E. Galera Moreno (Madrid), J.O. Comas Ferrero (Barcelona) y A.M. Rodríguez (Valladolid).

Bibliografía

1. Gispert R, Arnau JM, Segura A, Preocupet A, Domènech J. La eficacia de un seminario informativo sobre la certificación de las causas de defunción. *Gac Sanit* 1988;2:185-9.
2. Mirón Canelo JA, Sáenz González MC. Eficacia de un seminario informativo en la certificación de causas de muerte. *Rev Esp Salud Pub* 1995;69:227-32.
3. Ruiz M, Cortés M. Evaluación de los seminarios sobre criterios internacionales de la certificación médica de las causas de defunción. *Aten Primaria* 1996;18:102-4.
4. Cirera LI, Martínez C, Contreras J, Navarro C. Aprendizaje y satisfacción de los talleres de pre y posgrado de medicina para la mejora en la certificación de las causas de defunción, 1992-1996. *Rev Esp Salud Públ* 1998;72:185-95.
5. Gil E, Severiano S, Martín P. Propuesta de unificación de los impresos de mortalidad. Creación de nuevos certificados. En: *Aplicaciones sanitarias de las estadísticas vitales*. Madrid: Sociedad Española de Epidemiología, 1985; p. 95-116.
6. Segura A, Sanz B. Estadísticas demográficas y sanitarias: un complemento necesario. *Rev San Hig Pub* 1989;63:3-8.
7. Audicana C, Cirera LI, Becker R. Caracterización de la Décima Revisión de la Clasificación Internacional de Enfermedades (CIE-10). En: Cirera LI, Vázquez E, editores. *La implantación en España de la Clasificación Internacional de Enfermedades 10.ª Revisión (CIE-10)*. Santiago de Compostela: SEE, 1998; p. 64.
8. Cirera LI, Martínez C, Contreras J. Seminario para la mejora de la calidad en la cumplimentación del Boletín Estadístico de Defunción. Murcia: Consejería de Sanidad y Política Social, 1995.
9. Gervas J. Parada cardiorrespiratoria. *El Médico*, 30 de enero-5 de febrero de 1999; p. 18.
10. Pinault R, Daveluy C. La planificación sanitaria. Conceptos, métodos y estrategias. Barcelona: Masson, p. 176-80.
11. Duntteman GH. *Introduction to multivariate analysis*. Beverly Hills: Sage Pub., 1984; p. 135.
12. Strckburger D. *Multivariate statistics: concepts, models & applications*. Disponible en : <http://www.psychstat.smsu.edu/Multibook/>
13. Arabia V, Pérez A. Métodos multivariantes en bioestadística. Madrid: Centro de Estudios Ramón Areces, SA, 1996; p. 341-3 y 397-8.
14. Grau N, Meneu R, Peiró S, Libroero J, Ordiñana R. Hospitalizaciones evitables por cirugía sin ingreso en la Comunidad Valenciana: un estudio Delphi. *Rev Esp Salud Pública* 1997;71:343-56.
15. Ferrando J, Borrell C, Ricart M, Plasència A. Infradeclaración de la mortalidad perinatal: la experiencia de 10 años de vigilancia activa en Barcelona. *Med Clin (Barc)* 1997;108:330-5.

16. Castilla J, Moreno C, Eguino E. Validez de las estadísticas de mortalidad infantil en Navarra. *Gac Sanit* 1992;31: 153-6.
17. Cirera LI, García J. Mortalidad perinatal e infantil en la Región de Murcia, 1980-1997. Murcia: Consejerías de Sanidad y Consumo y de Economía y Hacienda, 2001.
18. Alderson MR, Bayliss RIS, Clarke CA, Whitefield AGW. Death certification. *BMJ* 1983;287:444-5.
19. Villar J. Causa de muerte: errores en la certificación de defunción. *Med Clin (Barc)* 1989;93:463-6.
20. Villalbí JR, Guarga A, Pasarín MI, Gil G, Borrell C. Corregir las desigualdades sociales en salud: la reforma de la atención primaria como estrategia. *Aten Primaria* 1998;21:47-54.
21. Segura A. La qualitat de les estadístiques de mortalitat [tesis doctoral]. Bellaterra: Universitat Autònoma de Barcelona, 1986.
22. Benavides FG. Fiabilidad de las estadísticas de mortalidad. Valencia: Generalitat Valenciana. Conselleria de Sanitat i Consum, 1986 (monografies sanitàries. Sèrie A. Estudis, 2).
23. Pañella H, Borrell C, Rodríguez C, Roca J. Validación de la causa básica de defunción en Barcelona, 1985. *Med Clin (Barc)* 1989;92:129-34.
24. Ley de 8 de junio de 1957 sobre Registro Civil. BOE n.º 151, de 10 de junio de 1957.
25. Decreto de 14 de noviembre de 1958 por el que se aprueba el Reglamento de la Ley del Registro Civil.
26. Gisbert Grifo MS, Gisbert Calabuig JA. Legislación en torno al cadáver. En: Gisbert Calabuig JA, editor. *Medicina legal y toxicología*. 5.ª ed. Barcelona: Masson, 1998; p. 244-62.
27. Cirera LI, Vázquez E, Sangrador L, Cerdeira S, Pérez G, Audicana C. CERTIFICA: autoformación médica en certificación de defunciones [CD-ROM]. Santiago de Compostela: comunidades autónomas de Murcia, Galicia, Castilla y León, Cataluña, País Vasco, 2001 y Ministerio de Sanidad y Consumo.
28. Plasència A, Orós M, Diego J. Estadísticas de mortalidad por accidentes de tráfico. *Med Clin (Barc)* 1994;103:159.
29. Vázquez E, Cerdeira S, López de Abajo B, Hervada X. Evaluación de un registro de necropsias extrahospitalarias como instrumento de mejora de la calidad de un registro de mortalidad. *Gac Sanit* 1999;13(Supl 2):83.
30. De Arán Bayés M, Pérez G, Rosell J, Molina P. Exactitud de las estadísticas de mortalidad por causas externas y naturales con intervención médico-legal en Cataluña, 1996. *Gac Sanit* 2000;14: 356-62.