



Discrepancias en el número de muertes por reacción aguda a sustancias psicoactivas registradas en España

M. T. Brugal¹ / G. Barrio² / E. Regidor² / M. Mestres¹ / J. A. Caylà¹ / L. de la Fuente²

¹Servicio de Epidemiología. Instituto Municipal de Salud Pública. Barcelona

²Centro Universitario de Salud Pública. Madrid.

Correspondencia: M. Teresa Brugal i Puig. Servicio de Epidemiología. Instituto Municipal de Salud Pública. Barcelona. Plaza Lesseps, 1. 08023 Barcelona. E-mail: tbrugal@imsb.bcn.es

Recibido: 9 de febrero de 1998

Aceptado: 15 de diciembre de 1998

(Discrepancies in the number of deaths from acute reaction to psychoactive substances registered in Spain)

Resumen

Objetivo: El Registro Nacional de Mortalidad (RNM) se utiliza para monitorizar y priorizar los problemas de salud, pero probablemente infraestima las defunciones por causas externas, entre ellas las muertes por Reacción Aguda a Sustancias Psicoactivas (muertes RASUPSI).

Evaluar la capacidad del RNM para detectar las muertes RASUPSI utilizando como patrón de comparación el registro específico del sistema estatal de información sobre toxicomanías (SEIT).

Metodología: Se calcula la discrepancia relativa entre las muertes RASUPSI de 15-49 años registradas por el SEIT (muertes por reacción aguda a opiáceos o cocaína) y por el RNM (códigos E850-E858) ocurridas en Barcelona, Bilbao, Madrid, Sevilla, Valencia y Zaragoza entre 1984 y 1993.

Resultados: En total el SEIT registró 3.491 muertes RASUPSI y el RNM 1.285. Hubo discrepancia entre los dos registros en las seis ciudades, aunque su magnitud fue muy diferente: en Madrid el RNM registro un 92% menos de muertes que el SEIT, mientras que en Barcelona registro sólo un 23% menos. Entre 1984 y 1993 disminuyó la discrepancia en todas las ciudades, salvo en Madrid y Sevilla ($p < 0,01$).

Conclusiones: Aunque la capacidad del RNM para detectar las muertes RASUPSI ha mejorado, continúa infraestimándolas, por lo que en general no es útil para evaluar su importancia relativa ni sus variaciones temporo-espaciales. Para mejorar su capacidad para detectar las muertes RASUPSI y por otras causas externas, es necesario cruzar sistemáticamente sus datos con los registros de los médicos forenses o lograr que la información del estudio médico-legal se incorpore a los boletines estadísticos de defunción (BED).

Palabras clave: Mortalidad. Causas externas. Cocaína. Heroína. Subnotificación.

Summary

Objective: The National Mortality Register (NMR) is used to monitor and prioritize health problems, but it may underestimate deaths from external causes, among which are deaths from Acute Reaction to Psychoactive Substances (ARPS).

To evaluate the discrepancies between death from ARPS collected in the NMR and those collected in the specific register of the State Information System for Drug Addiction (SEIT).

Methods: We evaluated the discrepancy between ARPS deaths in 15-49 years olds registered in the NMR (code E850-858) and deaths from acute reaction to opium and cocaine in the SEIT, in Barcelona, Bilbao, Madrid, Sevilla, Valencia and Zaragoza, between 1984-93.

Results: 3,491 ARPS deaths were registered in SEIT, 1,285 in NMR. Varying degrees of discrepancies appeared between the two registers in all six cities. The NMR in Madrid showed 92% fewer deaths than the SEIT, while in Barcelona the NMR figure was 23% lower. Between 1984 and 1993 the differences between registers in all cities, except Madrid and Seville, narrowed ($p < 0.01$).

Conclusions: Even though detection of ARPS deaths in the NMR has been improving, it still underestimates the real situation, and is therefore not a useful tool in the evaluation of temporal-spatial variations. To improve detection of ARPS deaths (and those from other external causes) a systematic linkage with data from the coroners' registers must be done.

Introducción

Las estadísticas sobre causa de muerte elaboradas a partir del registro general de mortalidad y codificadas según la Clasificación Internacional de Enfermedades (CIE) son ampliamente utilizadas para monitorizar y establecer la importancia relativa de los distintos problemas de salud. Sin embargo, su utilidad en algunos problemas es menor, porque con bastante frecuencia las causas de muerte asociadas no se registran o codifican adecuadamente. Esto es lo que sucede con las muertes por causas externas¹, entre ellas, las muertes por «sobredosis», más apropiadamente denominadas muertes por reacción aguda a sustancias psicoactivas (muertes RASUPSI), los accidentes de tráfico y los suicidios. Dichas muertes precisan un estudio y un dictamen del médico-forense para establecer su causa²; pero, a menudo los resultados definitivos del estudio médico-legal no se incorporan al documento utilizado para elaborar las estadísticas de causa de defunción en el registro general, en España el boletín estadístico de defunción (BED). En consecuencia, si antes de codificar estas causas no se recupera la información de este estudio, no podrán incluirse en las rúbricas adecuadas y resultarán infraestimadas en el registro general. En el caso de las muertes RASUPSI, esta subnotificación ha sido detectada en numerosos estudios realizados en diversos países³⁻⁵ incluido España^{6,7} y su magnitud puede presentar variaciones temporo-espaciales importantes. Dicho fenómeno tiene implicaciones importantes porque el registro general de mortalidad puede mostrar diferencias temporo-espaciales irreales, tanto en la mortalidad juvenil como en las muertes RASUPSI, que alguien podría atribuir erróneamente a diferencias en las políticas preventivas y/o de intervención.

Para superar esta limitación, en muchos países se ha optado por desarrollar registros específicos de mortalidad para recoger estas muertes, utilizando a menudo a los médicos forenses como fuentes de información^{8,9}. En España para las muertes RASUPSI funciona desde 1983 un registro de este tipo, integrado en el Sistema Estatal de Información sobre Toxicomanías (SEIT)¹⁰. Este registro ha permitido comprobar que las muertes RASUPSI aumentaron extraordinariamente durante la década de los ochenta y principios de los noventa^{11,12}, convirtiéndose en una importante causa de defunción entre los jóvenes de las grandes ciudades españolas, y contribuyendo, junto al SIDA, al aumento de la mortalidad juvenil detectado en los últimos años¹³⁻¹⁷.

Este trabajo pretende evaluar, tomando como ejemplo de muertes por causa externa las muertes RASUPSI, si en España las estadísticas de mortalidad elaboradas a partir del Registro Nacional de Mortalidad (RNM), recogen adecuadamente dichas defunciones y

si éste puede ser utilizado para estimar la importancia de los problemas de salud relacionados con dichas causas y establecer comparaciones temporo-espaciales.

Material y métodos

Se comparó el número de muertes RASUPSI en personas de 15-49 años incluidas en el RNM con las incluidas en el registro específico de muertes RASUPSI del SEIT, durante el período 1984-1993, en los municipios de Barcelona, Bilbao, Madrid, Sevilla, Valencia y Zaragoza.

El RNM incluye la causa básica de defunción de todos los fallecidos en España, seleccionada a partir de las causas de muerte anotadas en el Boletín Estadístico de Defunción, y codificada según la Clasificación Internacional de Enfermedades novena revisión (CIE-9)¹⁸. Para este trabajo se ha utilizado el fichero de datos del registro proporcionado por el Instituto Nacional de Estadística (INE), seleccionando las defunciones en personas de 15-49 años ocurridas en los municipios considerados, cuya causa básica de defunción era «envenenamiento accidental por drogas, medicamentos o productos biológicos» (Códigos: E850-E858 de la CIE-9).

El Registro de Mortalidad del SEIT¹⁰ durante el período considerado incluyó como muertes RASUPSI todas las muertes por reacción aguda adversa a opioides o cocaína ocurridas en los municipios considerados. Para incluir una muerte en este registro se revisó activamente la información de los Institutos Anatómico Forenses y de las instituciones que realizan análisis toxicológicos, principalmente el Instituto Nacional de Toxicología, y se exigió el cumplimiento de los siguientes criterios: 1) falta de evidencias de otra causa de muerte, y 2) existencia de alguna evidencia de consumo reciente de opioides o cocaína como: (a) antecedentes de consumo mencionados por familiares o amigos, o detectados por el forense al realizar el examen externo del cadáver (drogas o útiles de consumo en el lugar de fallecimiento, venopunciones recientes), o (b) análisis toxicológicos postmortem positivos a opioides o cocaína, o (c) presencia de signos de autopsia compatibles con muerte por reacción aguda a opioides o cocaína (congestión visceral generalizada, edema agudo de pulmón, etc.). Se excluyeron las muertes indirectamente relacionadas con el uso de drogas (violencia o accidentes asociados con el uso de drogas, enfermedades infecciosas relacionadas con el uso de la vía intravenosa, etc.), aunque el fallecido tuviese análisis toxicológicos postmortem positivos a opioides o cocaína.

Como índice de discrepancia relativa entre los dos registros se utilizó la expresión $[(a-b/a)*100]$, siendo a

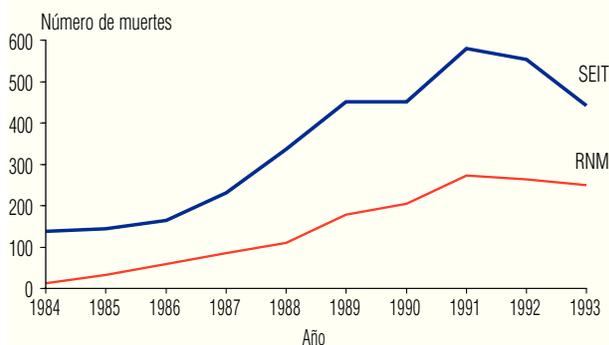
el número de muertes registradas por el SEIT y *b* el número de muertes registradas por el RNM. La significación estadística de las diferencias se evaluó con la prueba ji-cuadrado de tendencias de Mantel-Haenszel¹⁹ y la ji-cuadrado de heterogeneidad, rechazando la hipótesis nula, si $p < 0,05$.

Resultados

En el período 1984-1993 en el conjunto de las seis ciudades estudiadas el SEIT registró 3.491 muertes RASUPSI y el RNM 1.460. Es decir, el RNM registró un 58,2% menos de muertes de este tipo que el SEIT; o lo que es lo mismo, por cada 100 muertes registradas por el SEIT el RNM sólo registro 42. La proporción de hombres y mujeres recogidos en ambos registros fue similar, no observándose diferencias estadísticamente significativas según sexo ni edad. Aunque se produjeron discrepancias en el número de muertes RASUPSI detectadas por el SEIT y por el RNM en todas las ciudades analizadas, buena parte de la discrepancia global se debe a la observada en la ciudad de Madrid, donde el RNM registró un 92% menos de muertes que el SEIT. En Barcelona, en cambio, la discrepancia fue escasa (registrando el RNM sólo un 13% menos de muertes que el SEIT) (tabla 1).

Por lo que respecta a la evolución temporal, se aprecia que el RNM registró menos muertes que el SEIT durante todos los años del período analizado (fig. 1), aunque la discrepancia fue mucho mayor al comienzo del período estudiado que al final (tabla 2). Mientras en 1984 el RNM registró un 92% menos de muertes que el SEIT, en 1993 registró un 43% menos. En todas las ciudades, excepto en Madrid y Sevilla, se observó una mejora considerable y estadísticamente significativa

Figura 1. Evolución del número de muertes por reacción aguda a sustancias psicoactivas registradas por el SEIT y por el RNM en el conjunto de seis ciudades españolas. 1984-1993



SEIT: Sistema Estatal de Información sobre Toxicomanías. RNM: Registro Nacional de Mortalidad. Se incluyen las ciudades de Barcelona, Bilbao, Madrid, Valencia, Sevilla y Zaragoza.

($p < 0,05$) de la capacidad del RNM para detectar las muertes RASUPSI en relación con el SEIT, o lo que es lo mismo, una disminución durante el período de estudio de la discrepancia entre los dos registros (tabla 2). Concretamente en Barcelona, la mejora de concordancia entre ambos registros se produjo en los primeros años del período (1985-86), mientras en Valencia, Zaragoza y Bilbao se produjo más tardíamente (fig. 2).

Discusión

Los resultados del presente estudio pone de manifiesto que las estadísticas de mortalidad elaboradas a partir del RNM español continúan infraestimando de forma importante la mortalidad por RASUPSI, especialmente en al-

Tabla 1. Muertes por reacción aguda a sustancias psicoactivas registradas por el SEIT y por el RNM en el período 1984-1993 en seis ciudades españolas

	Número de muertes registradas por el SEIT (a)	Número de muertes registradas por el RNM (b)	Discrepancia relativa entre el RNM y el SEIT $[(a-b)/a*100]$
Barcelona	1.026	890	13,3
Bilbao	184	82	55,4
Madrid	1.662	134	91,9
Sevilla	131	60	54,2
Valencia	350	196	44,0
Zaragoza	138	98	29,0
Total	3.491	1.460	58,2

SEIT: Sistema Estatal de Información sobre Toxicomanías.
RNM: Registro Nacional de Mortalidad.

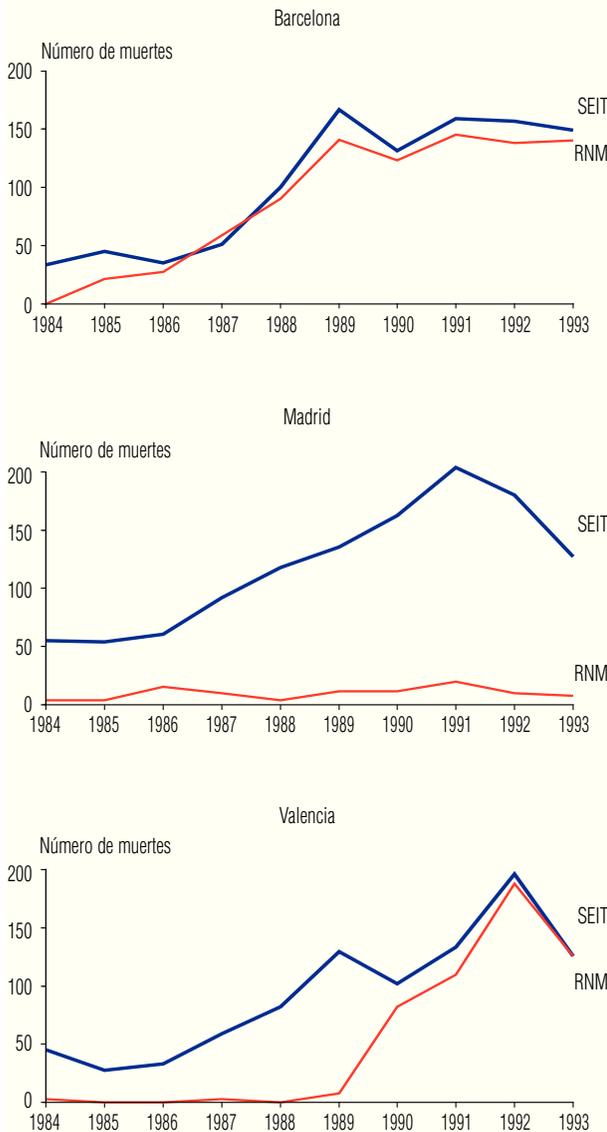
Tabla 2. Evolución de la discrepancia relativa¹ en el número de muertes por reacción aguda a sustancias psicoactivas registradas por el RNM y por el SEIT en seis ciudades españolas

	1984-1987	1988-1990	1991-1993
Barcelona	34,1	9,9	8,8
Bilbao	91,2	90,0	18,9
Madrid	88,2	93,3	92,8
Sevilla	40,0	55,0	59,1
Valencia	96,7	71,2	6,4
Zaragoza	55,5	26,0	19,7
Total	76,4	60,6	50,0

¹ La discrepancia relativa se ha expresado como $[(a-b)/a*100]$, siendo *a* el número de muertes registradas por el SEIT y *b* el número de muertes registradas por el RNM.

SEIT: Sistema Estatal de Información sobre Toxicomanías.
RNM: Registro Nacional de Mortalidad.

Figura 2. Evolución del número de muertes por reacción aguda a sustancias psicoactivas registradas por el SEIT y por el RNM en Barcelona, Madrid y Valencia. 1984-1993



SEIT: Sistema Estatal de Información sobre Toxicomanías. RNM: Registro Nacional de Mortalidad.

gunas áreas geográficas. A pesar de las mejoras indudables que se han producido en los últimos años, globalmente estas estadísticas continúan subestimando del impacto del consumo de sustancias psicoactivas en la salud de la población y de la importancia relativa de las muertes RASUPSI en el conjunto de las causas de muerte.

Este problema no es exclusivo de España. Así por ejemplo, en Estados Unidos se estima que el registro específico del Drug Abuse Warning Network (DAWN) detecta un 75% más de muertes por cocaína que las es-

tadísticas vitales del país^{4,20}. Resultados parecidos se encuentran en la región de París, donde las estadísticas de mortalidad sólo recogen un 36% de las muertes por sobredosis⁵. En algunas áreas pequeñas, en cambio, los resultados son más favorables. En Glasgow, por ejemplo, el registro general de mortalidad, recoge el 63% de las muertes relacionadas con drogas³.

Como se indicó, el RNM infraestima las muertes RASUPSI porque a menudo no incorpora la información procedente del estudio médico-legal realizado con posterioridad a la muerte. Seguramente en la mayoría de los casos esto no sucede por alguno de los motivos siguientes: a) porque el BED se rellena antes disponer del informe médico-forense provisional, que se realiza de forma inmediata tras la autopsia y sirve para la apertura de diligencias previas en la investigación judicial de las muertes por causas externas, b) porque, aunque el BED se rellena tras disponer del informe médico-forense provisional, posteriormente los juzgados no incorporan al BED las conclusiones definitivas del estudio médico-legal mediante el impreso MNP-52 o una carta-orden. En este sentido, hay que señalar que los forenses no tienen obligación legal de rellenar el MNP-52 y que las pruebas toxicológicas o anatómo-patológicas pueden modificar el informe provisional realizado tras la autopsia. Sea como fuere, el caso es que muchos de los casos en que no se recupera la información definitiva del estudio médico-legal, acaban clasificados bajo una causa de defunción inespecífica, como parada cardiorrespiratoria. De hecho, en Madrid en 1988 el 93% de las muertes RASUPSI registradas por el SEIT tenían como causa de defunción en el RNM, bien un signo, síntoma o estado mal definido, bien paro cardíaco⁷. Otra posible razón para consignar causas inespecíficas en el BED podría ser la presión de los familiares, que a veces no desean que trascienda la causa de la muerte. Para obviar estos problemas, en algunos lugares cuando se detecta una muerte judicial, antes de codificar su causa básica según la CIE, se compara la consignada en el BED con el registro de los médicos forenses con el fin de incorporar los resultados del estudio médico-legal. En la ciudad de Barcelona este cruce de registros se realiza sistemáticamente desde 1985, lo que ha permitido mejorar mucho la calidad de la información del RNM. En ciudades como Bilbao y Valencia dicho cruce se realiza desde 1990-1991, lo que también ha permitido mejorar extraordinariamente la capacidad del RNM para detectar las muertes RASUPSI. Por el contrario en ciudades como Madrid esta confrontación de datos no se llevó a cabo durante los años del estudio, ni de forma activa, ni pasiva con el MNP-52.

Este trabajo tiene algunas limitaciones que hay que considerar a la hora de interpretar los resultados. En primer lugar, hasta ahora el registro específico de mortalidad del SEIT, utilizado como patrón de comparación, viene recogiendo las muertes RASUPSI ocurridas en un área determinada y no las muertes de personas resi-

dentes en dicha área. Algunos estudios previos de validación han estimado que en ciudades como Madrid o Barcelona aproximadamente un 25% de las muertes RASUPSI recogidas por el SEIT corresponden a personas nominal o legalmente no residentes en esas ciudades^{11,12}. Se desconoce la magnitud del fenómeno inverso (personas residentes en esas ciudades que mueren por esta causa fuera de las mismas), aunque en las grandes ciudades se supone que es escasa. Por lo tanto, el SEIT superestimaría algo las muertes RASUPSI de los residentes en las grandes ciudades, por lo que puede ser arriesgado calcular tasas poblacionales sin saber cuántas de estas muertes corresponden a residentes por lo cual no sería adecuado utilizar denominadores poblacionales ni calcular tasas sin saber cuántas de estas muertes son en residentes. En segundo lugar, el SEIT durante el período de estudio registró sólo las muertes por reacción aguda a opioides o cocaína mientras que en los códigos E850-E858 del RNM («envenenamiento accidental por drogas, medicamentos o productos biológicos»), usados en la comparación, se incluyen defunciones producidas por sustancias psicoactivas distintas a los opiáceos o cocaína. Sin embargo, las evidencias disponibles indican que las muertes RASUPSI sin implicación de heroína y/o cocaína representan una parte muy pequeña del total^{21,22}. Por ejemplo, algunos datos recientes permiten estimar que en estas ciudades el número de muertes RASUPSI detectadas por el SEIT en que no están implicadas la heroína o la cocaína es menor del 3% (estimación realizada a partir de algunas bases de datos locales del SEIT).

Los resultados de este trabajo sugieren que en el RNM español no debe utilizarse para estimar la importancia relativa de las muertes RASUPSI en el conjunto de las causas de muerte ni su distribución temporo-espacial. Los políticos, planificadores, investigadores y otras personas interesadas que deseen información sobre estas muertes deberían seguir acudiendo al registro específico del SEIT, que aunque tiene una cobertura geográfica limitada (37% de la población española en 1995)²³, ofrece una información más válida y fiable sobre las mismas que el RNM. Además, los datos de mortalidad del SEIT están disponibles con mayor rapidez (su publicación se demora menos de un año) y permiten concretar más las sustancias implicadas en la defunción que el RNM, por lo que seguirían siendo útiles, aunque no existiera infraestimación de las muertes RASUPSI en el RNM.

Podría pensarse que, a pesar de la infraestimación, el RNM ha sido capaz de detectar la epidemia de muer-

tes RASUPSI y su evolución. Sin embargo, parece que la mejora de la capacidad del RNM para detectar estas muertes se ha debido principalmente al cruce sistemático con el registro de los médicos forenses, ya sea mediante la búsqueda activa desarrollada en ciudades como Barcelona, ya con el seguimiento del boletín MNP-52 que debería ser cumplimentado por los médicos forenses una vez practicado el estudio médico-legal. Además, si el RNM en el período 1984-1993 trazó correctamente las tendencias de la mortalidad por RASUPSI, fue debido en gran medida a que la tendencia ascendente de estas muertes coincidió con una mejora de su capacidad de detección; si hubiese ocurrido lo contrario, probablemente no lo habría hecho.

Finalmente, hay que tener en cuenta que las muertes RASUPSI son muertes por causas externas y que su infraestimación en el RNM es un reflejo de lo que pasa con todas las muertes cuya causa es objeto de investigación judicial. Este trabajo ha sido posible porque para las muertes RASUPSI existía el SEIT como fuente alternativa al RNM. Si se dispusiera de fuentes alternativas para otras causas externas de muerte, como, los accidentes de tráfico o los suicidios, probablemente se llegaría a la conclusión de que estas causas están infraestimadas en el RNM, lo que sin duda afecta de forma importante a la distribución de las defunciones según causa, en algunos grupos, sobre todo entre los jóvenes. Lo deseable sería que estas muertes fueran adecuadamente recogidas en el RNM, que tiene una base poblacional y permite evaluar su importancia relativa en relación con otras causas. Para conseguir este objetivo y obviar los problemas de validez de este registro, en algunos países como el Reino Unido³ se cruza sistemáticamente con los registros específicos de los médicos forenses, lo que permite mejorar mucho la calidad de la información. A corto y medio plazo, para garantizar que el RNM español incluye todas las muertes por causas externas sería necesario establecer esta práctica. Sin embargo, este procedimiento no deja de tener limitaciones, derivadas sobre todo de la falta de cobertura a escala nacional de los registros específicos. Por lo tanto, a largo plazo la mejor solución es mejorar las prácticas de certificación de la causa de muerte por parte de los médicos forenses mediante una disposición legal que obligue a los mismos a cumplimentar el boletín específico MNP-52 una vez establecidas las conclusiones definitivas del estudio médico legal de las defunciones judiciales y que éste se incorpore al BED, mejorando así su calidad.

Bibliografía

1. Moyer LA, Boyle CA, Pollock DA. Validity of death certificates for injury-related causes of death. *Am J Epidemiol* 1989;130:1024-32.
2. Hanzlick R. The role of medical examiners and coroners in pu-

blic health surveillance and epidemiologic research. *Annu Rev Public Health* 1996;17:383-409.

3. Frischer M, Bloor M, Goldberg D, Claark J, Green S, McKeganey N. Mortality among injecting drug users: a critical reappraisal. *J Epidemiol Community Health* 1993;47:59-63.

4. Pollock D, Holmgren P, Kung-Jong L, Kirk ML. Discrepances in the reported frequency of cocaine-related deaths, United States, 1983 through 1988. *JAMA* 1991;266:2233-7.
 5. Lecomte D, Hatton F, Michel E, Le Toullec A, Jouglu E. Décès par toxicomanie en Ile-de-France. *Rev Epidemiol Sante Publique* 1995;43:560-72.
 6. Roca J. Epidemiología de la mortalidad por reacción aguda adversa a drogas en la ciudad de Barcelona, 1978-1989 [Tesis doctoral]. Barcelona: Universidad Autónoma de Barcelona; 1990.
 7. Rodríguez B, Rodríguez F, Fuentes C, Sánchez J, De la Fuente L, Del Rey J. Calidad de la certificación de la muerte por reacción aguda a opiáceos y cocaína entre residentes del municipio de Madrid. *Rev San Hig Púb* 1993;67:401-9.
 8. Annual Medical Examiner Data 1993. Data from the Drug Abuse Warning Network (DAWN). Rockville, Maryland: NIDA, 1995. DHHS Publication No. SMA 95-3019.
 9. Multy-city study: Drug misuse trends in thirteen European cities. Co-operation Group to Combat Drug Abuse and Illicit Trafficking in Drugs (Pompidou Group). Strasbourg: Council of Europe; 1994.
 10. Delegación del Gobierno para el Plan Nacional sobre Drogas. Sistema Estatal de Información sobre Toxicomanías (SEIT). Informe año 1989. Madrid: Ministerio de Sanidad y Consumo; 1990.
 11. Sánchez J, Rodríguez B, De la Fuente L, Barrio G, Vicente J, Roca J y cols. Opiates or cocaine: mortality from acute reactions in six major Spanish cities. *J Epidemiol Community Health* 1995;49:54-60.
 12. Torralba LL, Brugal MT, Villalbí JR, Tortosa MT, Toribio A, Valverde JL. Mortality due to acute adverse drug reactions: opiates and cocaine in Barcelona, 1989-93. *Addiction* 1996;91:319-26.
 13. Montellà C, Borrell C, Brugal MT, Plasència A. Evolución de la mortalidad en los jóvenes de la ciudad de Barcelona: 1983-1993. *Med Clin (Barc)* 1997;108:241-7.
 14. De la Fuente L, Barrio G, Vicente J, Bravo MJ, Santacreu J. The impact of drug-related deaths on mortality among young adults in Madrid. *Am J Public Health* 1995;85:102-5.
 15. Sarasqueta C, Zunzunegui MV. Principales causas de mortalidad en jóvenes en la comunidad autónoma de Madrid: 1990-1991. *Gac Sanit* 1994;8:117-21.
 16. Regidor E, Barrio G, De la Fuente L, Rodríguez C. Impacto de la infección por el virus de la inmunodeficiencia humana en la mortalidad de los jóvenes en España. *Med Clin (Barc)* 1995;105:515.
 17. Iglesias B, Caylà JA, Galdós H, Montellà N. Impacto del SIDA en el aumento de la mortalidad prematura en la ciudad de Barcelona. *Med Clin (Barc)* 1993;101:676.
 18. Clasificación Internacional de Enfermedades y Causas de Muerte, Novena Revisión. Tomo I. Washington: OPS/OMS, 1975.
 19. Rosner B. *Fundamentals of Biostatistics* 2ª ed. Boston: Harvard University; 1986.
 20. Young TW, Pollock DA. Misclassification of death caused by cocaine. *Am J Forensic Med Pathol* 1993;14:43-7.
 21. Martínez de Aragón MV, Llácer A. Mortalidad en España en 1993 (II). *Boletín Epidemiológico Semanal* 1996;4:177-84.
 22. Martí G, Reig R, Sanz P, Garrido P, Font G, Corbella J. Deaths from poisoning in Barcelona (Spain), 1986-1989. *Rev Epidemiol et Santé Publ* 1992;40:102-7.
 23. Delegación del Gobierno para el Plan Nacional sobre Drogas. Sistema Estatal de Información sobre Toxicomanías (SEIT). Informe año 1995. Madrid: Ministerio de Sanidad y Consumo; 1996.
-