

ORIGINALES**EVALUACION DE UN PROGRAMA DE VIGILANCIA EN SALUD LABORAL EN UN AREA DE SALUD DE LA COMUNIDAD VALENCIANA**

Vicent Villanueva Ballester (1) y Carmen Castelló Mateu (2)

- (1) Dirección General de Salud Pública. Consejería de Sanidad y Consumo. Generalidad Valenciana.
(2) Centro de Salud Pública de Alcoy. Consejería de Sanidad y Consumo. Generalidad Valenciana.

RESUMEN

Fundamento: El escaso desarrollo de sistemas de vigilancia epidemiológica laboral en España supone un importante obstáculo para la puesta en marcha de programas eficaces de prevención y promoción de la salud laboral. El objetivo del estudio es evaluar la utilidad y factibilidad de un sistema de vigilancia epidemiológica laboral en un Área de Salud, utilizando los recursos sanitarios públicos disponibles, con los resultados obtenidos entre 1991 y 1993.

Métodos: El sistema de vigilancia se basa en la identificación de sucesos centinela en salud laboral (Rutstein y cols.), a través de registros o por notificación, obteniendo información complementaria mediante entrevista. Se analiza la distribución de los casos identificados según categorías diagnósticas, la respuesta a las encuestas de historia laboral y la distribución de los casos identificados según la fuente de información. Se evalúa el sistema en base a los siguientes criterios: los elementos necesarios para un sistema de vigilancia epidemiológica: la utilidad del sistema, su representatividad, la elección entre la sensibilidad y la especificidad en la detección de enfermedades potencialmente relacionadas con el trabajo y sus limitaciones.

Resultados: En el período estudiado se identificaron 314 sucesos centinela, de los cuales, en 33 se constató exposición laboral a agentes causales. El número de enfermedades profesionales declaradas fue de 31. Se identificaron 3 casos de neumopatía intersticial que permitieron la identificación de un brote epidémico en trabajadores textiles.

Conclusiones: El establecimiento de sistemas de vigilancia de enfermedades del trabajo, en el actual contexto sanitario español, debería recoger los siguientes aspectos: flexibilidad organizativa, eficiencia y orientación a la intervención.

Palabras Clave: Salud laboral. Vigilancia epidemiológica. Sucesos centinela.

ABSTRACT**Evaluation of an Occupational Surveillance Programme in a Health Area in the Land of Valencia**

Background: The poor development of systems of occupational surveillance in Spain is an important obstacle for implementing effective occupational health programmes. The objective of this study is to evaluate the utility and feasibility of an occupational health surveillance system in a Health Area, using the available public sanitary resources, between 1991 and 1993.

Methods: The surveillance system is based on the identification of Sentinel Health Events (Rutstein and cols.) from registers or by notification, obtaining additional information through the procedure of interview. Distribution of cases by condition, level of response to the interviews, and distribution of cases according to its source of information are analysed. The evaluation is made on the following criteria: required elements, utility, representativeness, choice between sensibility and specificity, and limitations.

Results: 314 sentinel health events were identified, from which, in 33 cases, occupational exposure to causal agents was confirmed. The occupational diseases notified from compensation systems were 31. 3 cases of interstitial pneumonia were identified, that allowed the detection of an outbreak in textile workers.

Conclusions: The implementation of systems of occupational surveillance, in the actual spanish sanitary context, should take into account the following aspects: organizational flexibility, efficiency, and orientation towards intervention.

Key Words: Occupational Health. Surveillance. Sentinel Health Events.

Correspondencia:
Vicent Villanueva Ballester
Dirección General de Salud Pública
Servicio de Salud Laboral
C/ Dr. Rodríguez Fornos, 4.
VALENCIA 46010
Fax: (96) 386 92 33

INTRODUCCION

La vigilancia epidemiológica es la recogida, análisis e interpretación sistemática de datos relacionados con la salud. Esta infor-

mación se usa para planificar, ejecutar y evaluar intervenciones en Salud Pública. Los programas de vigilancia en salud laboral identifican enfermedad, lesión o exposición excesiva y monitorizan la tendencia evolutiva en su ocurrencia en los diferentes tipos de industrias, a lo largo del tiempo y entre diferentes áreas geográficas¹. La vigilancia puede describirse como una táctica que comprende tres elementos: a) detectar y recoger casos, b) analizar y sintetizar los datos recibidos con el fin de adquirir una visión comprensiva de la situación y c) actuar apropiadamente².

La frecuencia de las enfermedades relacionadas con el trabajo se mantiene constante y en algunos países, como los Estados Unidos de América, tiende a incrementarse. Entre los factores que se mencionan para explicar este hecho, se señalan: desconocimiento de los efectos potenciales para la salud derivados de los productos químicos usados en la industria; falta de formación de los médicos en la identificación de las enfermedades del trabajo; falta de información de los trabajadores acerca de los riesgos a que están expuestos en el lugar de trabajo; y ausencia de programas de vigilancia epidemiológica fiables y actualizados³.

En el Estado español, el registro de enfermedades del trabajo se limita a la notificación de enfermedades profesionales. Se ha señalado un déficit en la notificación de enfermedades de entre 12.500 a 63.000 casos anuales en todo el Estado español. Entre las causas de esta subnotificación se encuentran la estructura del mercado de trabajo (caracterizado por la movilidad laboral y la inestabilidad en el empleo) y la aplicación restrictiva de la normativa sobre enfermedades profesionales⁴. Ello hace que gran parte de la patología laboral se derive hacia el sistema sanitario público bajo la consideración de enfermedad común, lo que trae como consecuencia el desconocimiento de la magnitud real de las enfermedades del trabajo, la dificultad para identificar grupos de trabajadores sometidos a riesgos laborales específicos

y la dificultad para planificar intervenciones de prevención y protección de la salud dirigidos a estos grupos; por otro lado, el coste de la asistencia sanitaria se desvía al sistema sanitario público, en lugar de ser sufragado por las Mutuas de Accidentes de Trabajo y Enfermedades Profesionales de la Seguridad Social (MATEPSS), entidades que en gran parte de las empresas son las responsables de la gestión de las contingencias laborales en el sistema de la Seguridad Social.

En el contexto actual en el Estado español, dado el escaso desarrollo de los sistemas de vigilancia en salud laboral y teniendo en cuenta la dificultad de poner en marcha un sistema continuo, dinámico y fiable de detección de riesgos laborales que permita su prevención, se hace preciso establecer un sistema que, evitando en lo posible la sobrecarga de trabajo de los proveedores de la información y la creación de redes paralelas, suministre información apropiada que permita ejecutar y evaluar intervenciones de carácter preventivo. Necesariamente este sistema debe basarse en la detección del daño a la salud relacionado con el trabajo.

En este marco, el principal objetivo de la experiencia es evaluar la utilidad y factibilidad de un sistema de vigilancia epidemiológica laboral en un Área de Salud, utilizando los recursos sanitarios públicos disponibles en la misma.

MATERIAL Y METODOS

El sistema de vigilancia se implantó en el Área de Salud de Alcoy (Comunidad Valenciana) en el año 1991.

El Área de Salud de Alcoy agrupa a 32 municipios y 134.000 personas. La población activa es de unas 48.000 personas, lo que supone el 35,8% de la población total. Por sectores económicos la población activa se divide de la siguiente manera:

- Agricultura: 6,12 %.
- Energía y agua: 0,50%.

- Industria: 52,98%.
- Construcción: 7,25%.
- Servicios: 32,99%.

Las actividades industriales predominantes son el textil (CNAE 43) y el juguete (CNAE 49). Geográficamente, la industria es el sector económico predominante en los dos tercios occidentales del Area de Salud y la agricultura lo es en el tercio oriental.

Desde el punto de vista de la estructura sanitaria, el Area esta dividida en 10 Zonas Básicas de Salud (tres de las cuales corresponden a la ciudad de Alcoy). La población del Area está atendida, en el nivel de asistencia especializada, por un hospital de 305 camas, y hay un centro de Salud Pública que cuenta, desde octubre de 1990, con una Unidad de Salud Laboral.

En cuanto a los servicios de prevención en las empresas, 6 de ellas cuentan con servicios médicos de empresa, propios o mancomunados, que cubren alrededor del 2% de la población activa.

El sistema de vigilancia se ha basado en la monitorización de los Acontecimientos Centinela de Salud Laboral —SHEo—⁵, identificados a partir de los registros del Hospital del Area de Salud y del registro de Enfermedades de Declaración Obligatoria (EDO) de la Unidad de Epidemiología del Centro de Salud Pública del Area de Salud, seleccionando aquellas EDO que pudieran tener origen laboral. La lista inicial⁶ se redujo eliminando aquellas categorías diagnósticas, relacionadas con actividades laborales no presentes en el Area de Salud⁷. Además, se añadió a la lista el epígrafe “intoxicación por plaguicidas” (CIE9: E863) por cuanto la vigilancia de este problema de salud entra dentro de un programa específico desarrollado por la Consejería de Sanidad y Consumo en toda la Comunidad Valenciana.

La utilidad de los SHEo con fines de vigilancia reside en que, al tratarse en su mayoría de enfermedades evitables, tienen un gran potencial preventivo, ya que su sola

presentación obliga a la investigación de la causa de su aparición, lo que los hace útiles aún careciendo de base poblacional para el cálculo de medidas de frecuencia⁸. Entre sus inconvenientes están, en primer lugar, que requieren adecuada información sobre la historia laboral del paciente, lo que implica la recogida sistemática de datos sobre industria y ocupación de los casos; y en segundo lugar, que algunos de ellos tienen un período de latencia largo, lo cual hace que en algunos casos carezca de sentido la posible intervención sobre el lugar de trabajo relacionado con la enfermedad, por haber desaparecido o haberse modificado éste con el paso del tiempo, además de dificultar la obtención de la información precisa sobre los antecedentes laborales de la persona afectada^{9,10}.

La identificación de los casos se lleva a cabo con los informes de alta del Archivo de Historias Clínicas del Hospital —que se estima tienen una mayor fiabilidad en cuanto a la determinación del diagnóstico—, y con los registros de EDO de la Unidad de Epidemiología del Centro de Salud Pública del Area de Salud, que realiza una encuesta epidemiológica sistemáticamente a todos los casos sospechosos de enfermedad incluida en el cuadro de EDO.

La secuencia operativa es la siguiente:

a) Obtención de los casos de SHEo a partir de los registros hospitalarios y de los registros de EDOs de la Unidad de Epidemiología del Centro de Salud Pública del Area de Salud, bien por notificación de los responsables del mantenimiento de los registros o por búsqueda activa.

Los datos mínimos que deben figurar en la información recogida son:

- Datos de identificación personal (nombre y apellidos, domicilio y teléfono).
- Datos demográficos (fecha de nacimiento y sexo).
- SHEo diagnosticado, codificado según la CIE9.

- Datos de industria y ocupación (ubicación y actividad a la que se dedica la empresa y puesto de trabajo de la persona afectada).
- Datos sobre la certeza del diagnóstico (probable o confirmado).
- Fecha del alta hospitalaria, en su caso.
- Datos sobre la situación actual del caso (curación, mejoría, fallecimiento).
- Datos sobre la fuente de información (centro y profesional que diagnosticó el caso).

b) Obtención de información complementaria sobre exposición laboral mediante cuestionario estandarizado.

c) Análisis de los datos con el fin de valorar si el caso es consistente con enfermedad relacionada con el trabajo, y registro del mismo. Eliminación si no se constata relación con el trabajo.

d) Valoración de la pertinencia de intervención sanitaria sobre el lugar o puesto de trabajo.

RESULTADOS

Durante los años 1991 a 1993 se identificaron 314 casos de enfermedad potencialmente relacionada con el trabajo. Un total de 198 casos fueron recuperados a través del Registro de Altas Hospitalarias. Esto supone aproximadamente el 0,7% de las altas del hospital, que oscilaron, en el período, entre 8.095 y 9.599 altas anuales. Hay que tener en cuenta, sin embargo, que muchos de estos casos, sobre todo cuando se trata de enfermedades crónicas o graves, reingresan frecuentemente, pero en el registro de casos se contabilizan sólo una vez.

Por otro lado, la Unidad de Epidemiología del Centro de Salud Pública del Área de Salud informó de 111 casos, y la Atención Primaria de Salud (APS), notificó 5 casos de

enfermedad potencialmente relacionada con el trabajo.

La edad media de los casos, según diagnósticos, oscila entre los 31 años para la dermatitis de contacto y los 74 años para la agranulocitosis. El 37,1% de los casos tenía una edad igual o superior a los 65 años.

Siguiendo el protocolo establecido, se realizó una encuesta complementaria de historia laboral a los casos identificados en el hospital, con los que se contactaba después de su alta médica. La realización de esta encuesta solo fue posible en 171 casos (85,5% del total). La investigación del carácter laboral o extralaboral de la exposición causante de la enfermedad mediante encuesta se realizó en el 100% de los casos identificados a través del sistema de EDO y en los casos notificados por la APS.

El porcentaje global de respuestas fue del 90%. En el caso del cáncer de laringe, fue del 27,3%; del 21,3%, en el caso del cáncer de pulmón, y del 81,25% en el caso del síndrome del túnel carpiano.

No siempre fue posible obtener la información de la persona enferma, debido a que en algunos casos había fallecido, no se encontraba en condiciones de contestar el cuestionario o resultó imposible localizarla en su domicilio. En estos casos se obtuvo información subrogada a partir de los familiares próximos. El porcentaje de información subrogada fue del 39,6%.

En base a la información obtenida, se clasificó los casos en tres grupos o categorías:

Grupo 1: casos en que se constató exposición laboral a uno al menos de los agentes etiológicos incluidos en las tablas de SHEo publicadas.

Grupo 2: casos en que, aún no habiéndose constatado la exposición a agentes etiológicos, la actividad laboral del caso era compatible con el uso o exposición al menos a una de estas sustancias o agentes.

TABLA 1
Enfermedades potencialmente relacionadas con el trabajo
1991-1993. Area de Salud de Alcoy

CIE9	Categoría diagnóstica	1991		1992		193	
		Total	Grupo 1	Total	Grupo 1	Total	Grupo 1
011	TBC pulmonar	33	0	20	2	16	0
070	Hepatitis	18	0	25	0	6	1
023	Brucelosis	1	0	0	0	5	1
161	Cáncer laringe	11	0	—	—	—	—
162	Cáncer pulmón	46	8	—	—	—	—
188	Cáncer vejiga	42	0	—	—	—	—
205	Leucemia Mieloide aguda	1	0	0	0	2	0
284	Anemia aplástica	0	0	0	0	2	0
288	Agranulocitosis	1	0	0	0	1	0
332	Parkinsonismo secundario	12	0	4	0	2	0
334	Ataxia cerebelosa	0	0	0	0	2	0
354	Síndrome del tunel carpiano	7	4	7	2	2	0
357	Polineuropatía	0	0	1	1	1	0
493	Asma extrínseca	15	4	4	0	13	3
515	Neumopatía intersticial	3	1	6	4	0	0
692	Dermatitis de contacto	0	0	0	0	4	1
E863	Intoxicación por plaguicidas	0	0	0	0	1	1
Total		190	17	67	9	57	1

Grupo 3: casos en que no se constató exposición a agentes etiológicos, y la actividad laboral de los mismos no era compatible con su uso o exposición.

De acuerdo con estos criterios, se clasificaron en el grupo 1, 33 casos. Paralelamente, se obtuvo información, en el Gabinete Territorial de Seguridad e Higiene en el Trabajo de Alicante, de los casos de enfermedad profesional declara-

dos en el Area de Salud que, a lo largo del período, fueron 31.

DISCUSION

La evaluación de un sistema de vigilancia como el descrito requiere tomar en cuenta aspectos tales como: los elementos necesarios para su puesta en marcha, su utilidad, su re-

presentatividad y tiempo de respuesta (“timeliness”)¹¹.

Elementos necesarios

Los elementos necesarios para un sistema de vigilancia epidemiológica son: un dispositivo de salud que establezca el contacto con el caso y lo diagnostique, y que actúe como proveedor de los datos; y un receptor de los datos, en un centro donde estos datos se tratarán para producir información útil para la prevención¹².

Estas condiciones se cumplen en el Area de Salud de Alcoy, donde hay un hospital general y un Centro de Salud Pública que atienden a toda la población y sólo a la población del Area de Salud, y existe una unidad sanitaria, ubicada en el Centro de Salud Pública, que procesa toda esa información.

Utilidad

Un sistema de vigilancia es útil, si genera una respuesta de salud pública dirigida al control y la prevención de acontecimientos adversos para la salud, lleva a una mejor comprensión del proceso que conduce al resultado adverso o facilita la mejor comprensión del problema de salud¹³. La evaluación de la utilidad está relacionada con los objetivos del sistema de vigilancia, los cuales están en función de su orientación. Desde este punto de vista, la vigilancia epidemiológica laboral puede centrarse en la identificación de casos para dirigir intervenciones hacia los trabajadores y los lugares de trabajo o en monitorizar las tendencias de la ocurrencia de la enfermedad para planificar y evaluar programas de prevención más amplios¹³. En este sentido, la utilidad del sistema puede evaluarse desde la perspectiva de su capacidad para la detección de daño a la salud, producido por el trabajo, que lleve a la puesta en marcha de actuaciones que eviten que el daño pueda repetirse en el mismo trabajador o en otros trabajadores sometidos a riesgos similares,

mediante la intervención adecuada sobre éstos y el lugar de trabajo¹⁴.

En la experiencia reseñada, la monitorización sistemática de sucesos centinela laborales condujo a la identificación de 33 casos de enfermedad, potencialmente relacionada con el trabajo, no registrados por el circuito habitual que constituye la notificación de enfermedades profesionales. Además, en el año 1992 se produjo la identificación de tres casos de neumopatía intersticial que permitió la detección de un brote de enfermedad respiratoria en trabajadores de aerografía textil, como consecuencia de la cual se puso en marcha un dispositivo sanitario por el que se identificaron nuevos casos de daño a la salud producido por el trabajo en el sector, y se clausuraron las empresas incriminadas¹⁵.

Representatividad

Un sistema de vigilancia es representativo si observa adecuadamente tanto la ocurrencia de un suceso de salud a lo largo del tiempo, como su distribución en los ejes “persona” y “lugar” de ese suceso en cualquier punto del tiempo¹¹.

El hecho de tomar como fuente de información principal el hospital, hace que la representatividad de los datos esté limitada por la tasa de hospitalización de las enfermedades sometidas a vigilancia. La observación de las enfermedades profesionales, notificadas en el Area de Salud en este período de tiempo, muestra el predominio en éstas de categorías diagnósticas susceptibles de tratamiento ambulatorio.

La representatividad del sistema puede incrementarse extendiendo las fuentes de información a la atención primaria, combinando la búsqueda activa de los registros y el establecimiento de redes de notificadores.

Sensibilidad y especificidad

La elección entre la sensibilidad y la especificidad en la detección de enfermedades,

potencialmente relacionadas con el trabajo, tiene relación con los objetivos del sistema de vigilancia. Si lo que se pretende es obtener una información rápida, que aspire a conocer la incidencia y la tendencia evolutiva de las alteraciones de etiología laboral, debe primar la sensibilidad¹⁶. Sin embargo, si lo que se pretende es identificar casos de enfermedad laboral que lleven a la intervención sobre el lugar de trabajo, debe primar la especificidad. Para ello, es conveniente reducir el ámbito de las categorías diagnósticas a someter a vigilancia, seleccionando aquéllas con una alta probabilidad de estar causadas por exposiciones laborales y con un período de latencia corto o medio¹⁷, y establecer criterios restrictivos respecto a la valoración de relación con el trabajo. Esto es particularmente importante cuando parte de la información es facilitada por notificadores voluntarios.

Limitaciones

Entre las limitaciones más importantes del sistema cabe señalar:

- * Mala clasificación de los casos de enfermedad identificados.

Ello está en relación con la validez de los datos obtenidos por entrevista. Uno de los principales problemas de las encuestas de exposición laboral por entrevista es el desconocimiento por parte del trabajador de los agentes a los que está expuesto en su actividad laboral. Por otro lado, la fiabilidad de los datos facilitados por familiares próximos a los trabajadores (información subrogada) es baja¹⁸.

- * Pérdida de casos por mala cumplimentación de los libros de registros hospitalarios.

Aunque este aspecto no ha sido analizado específicamente, diversos estudios realizados en hospitales españoles muestran un grado de cumplimentación del diagnóstico del alta del 78,9%¹⁹ y errores en los diagnósticos en 12,5%, de los cuales el 71,1% fueron

debidos a errores en la selección del diagnóstico principal²⁰.

- * Tiempo de respuesta.

El tiempo de respuesta (timeliness) es el lapso de tiempo que transcurre entre la aparición de la enfermedad, su detección y la toma de medidas de control. En condiciones normales la identificación de los potenciales sucesos centinela, en gran parte procedentes del registro de alta de hospital, obliga a la localización del caso, investigación de su historia laboral y evaluación de su relación con el trabajo y posibles medidas a tomar. Este procedimiento alarga el tiempo de respuesta del sistema y disminuye su eficiencia. En nuestra experiencia, el tiempo medio entre el alta hospitalaria y la realización de la encuesta fue de 53,49 días. Este efecto es particularmente importante en los sucesos centinela "cualificados", es decir aquellos en los que no siempre se producen por exposición laboral, la cual debe ser evaluada⁹.

Los elementos mencionados —temporalidad y calidad de la información sanitaria—, exigen una mejora de los sistemas de registro de morbilidad, en particular los registros hospitalarios, mediante la codificación del diagnóstico y la inclusión de información codificada sobre actividad laboral.

- * Historia natural de las enfermedades.

Las enfermedades con un período de latencia largo y alta letalidad, como los cánceres, dificultan la investigación de la historia laboral de los casos y disminuyen la fiabilidad de los datos obtenidos por encuestas. Además, la investigación del papel de los factores laborales y extralaborales en su aparición es difícil. Por otro lado, limitan la capacidad de intervención por manifestarse frecuentemente en personas de edad avanzada, con lo que es probable que la exposición laboral que produjo la enfermedad haya desaparecido o se haya modificado con el tiempo^{9,10}. Todo ello a su vez incide en la eficiencia del programa.

TABLA 2
Enfermedades profesionales 1991-1993.
Area de Salud de Alcoy

<i>Categoría Diagnóstica</i>	1991	1992	1993	Total
Tenosinovitis	1	1	0	2
Polineuropatía	0	1	0	1
Neumopatía intersticial	1	8	6	15
Dermatitis de contacto	5	7	1	13
TOTAL	7	17	7	31

Fuente: Gabinete de Seguridad e Higiene en el Trabajo de Alicante.

TABLA 3
**Enfermedades potencialmente
relacionadas con el trabajo.
1991-1993. Area de Salud de Alcoy**

<i>Fuente de información</i>	1991	1992	1993	Total
Hospital	138	20	40	198
EDO	52	45	14	111
Atención Primaria	0	2	3	5
TOTAL	190	67	57	314

Estas consideraciones tienen particular relevancia en relación a los 8 casos de cáncer de pulmón clasificados en el grupo 1 en el año 1991, en los cuales, a pesar de la identificación del agente causal, no se dispone de suficiente evidencia sobre su relación con el trabajo, por el posible papel etiológico de factores extralaborales en su desarrollo. Es-

tos motivos llevaron a la eliminación del seguimiento de los cánceres de laringe, pulmón y vejiga urinaria a partir del año 1992.

Como conclusión, el establecimiento de sistemas de vigilancia de enfermedades del trabajo, en el actual contexto sanitario español, debería recoger a nuestro juicio los siguientes aspectos: flexibilidad organizativa, mediante la selección de fuentes de información y de enfermedades bajo vigilancia, de acuerdo con el contexto sanitario y económico y el ámbito geográfico donde se va a desarrollar el sistema; eficiencia, mediante el desarrollo de sistemas que obtengan información tanto por búsqueda activa a través de registros informatizados, como por notificación voluntaria de los servicios de salud, que diagnostican y atienden patología de origen laboral tanto en el nivel de la atención primaria, como en el de la atención especializada; y, por último, orientación a la intervención, mediante la detección de casos de enfermedad que lleven a la actuación sobre el ambiente de trabajo.

BIBLIOGRAFIA

1. Baker EL, Honchar PA, Fine LJ: Surveillance in occupational illness and injury: Concept and contents. *Am J Pub Health* 1989; 79 (Suppl.): 9-11.
2. Halperin WE, Frazier TM: Surveillance for the effects of workplace exposure. *Ann Rev Public Health* 1985; 6: 419-32.
3. Markowitz SB, Fischer E, Fahs MC, et al.: Occupational disease in New York State: A comprehensive examination. *Am J Ind Med* 1989; 16: 417-35.
4. Boix P: Las enfermedades laborales en España: Informe de situación. En: Boix P, compilador: Conocer para prevenir. Valencia: L'Eixam-FEIS, 1992: 53-74.
5. Rutstein DD, Mullan RJ, Frazier TM, et al: Sentinel Health Events (Occupational): A basis for physician recognition and Public Health Surveillance. *Am J Pub Health* 1983; 73: 1054-62.
6. Mullan RJ, Murphy LI: Occupational Sentinel Health Events: An updated list for phy-

- sician recognition and Public Health Surveillance. *Am J Ind Med* 1991; 19: 775-99.
7. Centro de Salud Comunitaria de Alcoy: Censo industrial. Area de Alcoy. Alcoy: 1986. Mecnografiado.
 8. Gavilán P, Moncada S, Arias A, et al: Enfermedades prevenibles y enfermedades ocupacionales en los hospitales: Estudio del registro de altas hospitalarias en Barcelona. Comunicación de la VIII Reunión Científica de la Sociedad Española de Epidemiología. Santiago de Compostela, 1989. Sociedad Española de Epidemiología, 1989.
 9. Lalich NR, Schuster LL: An application of the Sentinel Health Events (Occupational) concept to Death Certificates. *Am J Pub Health* 1987; 77: 1310-14.
 10. Feldman JP, Gerber LM: Sentinel Health Events (Occupational): Analysis of Death Certificates among residents of Nassau County, NY between 1980-82 for occupationally related causes of death. *Am J Pub Health* 1990; 80: 158-60.
 11. Thacker SB, Parrish RC, Trowbridge FL: A method for evaluating systems of epidemiological surveillance. *Wld Hlt Statist Quart* 1988; 42: 11-18.
 12. Landrigan PJ: Improving the surveillance of occupational disease [editorial]. *Am J Pub Health* 1989; 79: 1601-2.
 13. Welch L: The role of occupational health clinics in surveillance of occupational disease. *Am J Pub Health* 1989; 79 (Suppl.): 58-60.
 14. Baker EL: Sentinel Events Notification System for Occupational Risks (SENSOR): The concept. *Am J Pub Health* 1989; 79 (Suppl.): 18-20.
 15. Moya C, Antó JM, Newman-Taylor AJ, et al: Outbreak of organizing pneumonia in textile printing sprayers. *Lancet* 1994; 344: 498-501.
 16. Ruiz Frutos C, Galán Cuesta M, Marqués Marqués F: Metodología centinela II: Redes de notificación voluntaria centinela en salud laboral. *Salud y Trabajo* 1993; 98: 11-18.
 17. Matte TD, Baker EL, Honchar PA: The selection and definition of targeted work-related conditions for surveillance under SENSOR. *Am J Pub Health* 1989; 79 (Suppl.): 21-25.
 18. Boyle CA, Brann EA, Selected Cancer Cooperative Study Group: Proxy respondents and the validity of occupational and other exposure data. *Am J Epidemiol* 1992; 136: 712-21.
 19. Benavides FG, Alen M, Escandon C: Estadísticas de morbilidad hospitalaria: cumplimentación del libro de registro. *Gac Sanit* 1987; 2: 49-52.
 20. González CA, Agudo A, Costa J, et al.: Validez del diagnóstico principal del alta hospitalaria. *Med Clin (Barc)* 1987; 89: 269-71.