
Recaídas por enfermedades profesionales en un registro poblacional de declaración de casos (1989-1998)

Layana, E.¹, Artieda, L.¹ y Beloqui, A. M.¹

RESUMEN

Objetivos: Analizar las principales características y determinantes de las recaídas de enfermedad profesional en un registro poblacional.

Material y métodos: Los datos se obtuvieron del Registro de enfermedades profesionales del Instituto Navarro de Salud Laboral en el período 1989-1998. En el análisis se han empleado pruebas estadísticas no paramétricas y regresión logística no condicional para identificar los factores de riesgo de presentación de recaídas.

Resultados: En el período de estudio, un 22% de las 4.547 enfermedades profesionales declaradas fueron recaídas de un proceso previo. Asma y enfermedades cutáneas presentaron el mayor porcentaje de recaídas, si bien las enfermedades musculoesqueléticas registraron el mayor número absoluto. La mayor incidencia se ha registrado en la fabricación de vehículos de motor (siete recaídas anuales por cada mil trabajadores) y la principal entidad nosológica ha sido la fatiga de vainas tendinosas. La media de edad en las recaídas ha sido de 40,3 años. En el 75% de casos la recaída se produce en los nueve meses siguientes al proceso inicial, si bien el intervalo de tiempo entre recaídas ha sido menor en el asma profesional, inferior a dos meses en el 75% de casos ($p = 0,005$). Se asociaron a un mayor riesgo de recaída las edades intermedias, las empresas de más de 25 trabajadores, la fabricación de vehículos de motor, un tiempo de exposición al riesgo superior a dos años y el presentar patología cutánea o respiratoria.

Conclusiones: Las recaídas de enfermedades profesionales suponen un problema emergente de salud laboral, que sugieren una insuficiente modificación de las condiciones de trabajo tras constatar el daño. Se producen principalmente en adultos jóvenes en un breve período de tiempo tras el proceso inicial, con patologías que disponen de medidas eficaces de prevención, como el diagnóstico precoz y cese de exposición al agente nocivo.

PALABRAS CLAVE

Enfermedad profesional, recaída, determinantes.

OCCUPATIONAL DISEASE RELAPSES IN A POPULATION REGISTER (1989-1998)

SUMMARY

Objectives: To analyze the principal characteristics and determinants of occupational disease relapses in a population register.

Material and methods: The study material is the data base of the Register of Occupational Diseases of the Navarre Institute of Occupational Health in the period 1989-1998. Non parametric statistics tests and unconditional logistic regression were performed to model the relationship between socioprofessional factors and risk of occupational disease recurrence.

Results: During the study period, 22% of the 4,547 cases of reported occupational diseases were relapses of previous cases. The highest percentage of relapses included asthma and skin diseases, but the musculo-skeletal diseases represented the highest overall figure. The highest incidence occurred in the manufacturing of motor vehicles (7 relapses per 1000 workers yearly) and the principal nosologic entity has been the fatigue of tendinous pods. The average age among relapse cases was 40.3 years. In 75% of cases the relapse is produced within 9 months following the initial process, even though the time interval between relapses was smaller for occupational asthma, under 2 months in 75% of cases ($p = 0,005$). Middle age, long exposure time, motor vehicle manufacture, greater companies as well as skin and respiratory diseases were found to increase relapse risk in the first year after initial diagnosis, after adjustment for the confounding factors.

Conclusion: The professional disease relapses indicate an emerging problem of occupational health, suggesting an insufficient modification of work conditions after the verification of the damage. They are produced largely in young adults in a short period of time after the initial case, with pathologies for which effective risk prevention measures are available, including early diagnosis and early removal from exposure to offending agents.

KEY WORDS

Occupational disease, relapse, determinant.

¹Instituto Navarro de Salud Laboral
Trabajo recibido el 16-II-99. Aceptado el 25-IV-00

Correspondencia:
Eduard Layana Echezuri.
Instituto Navarro de Salud Laboral.
Polígono Landaben, calle F.
31012 Pamplona.

INTRODUCCIÓN

El reconocimiento de las enfermedades profesionales se basa actualmente en tres modelos: las listas cerradas de enfermedades con derecho a compensación, el sistema basado en la evidencia científica y el sistema mixto, combinación de los anteriores. En España, al igual que en la mayoría de países de la Unión Europea, rige la aplicación de listas más o menos restrictivas de enfermedades reconocidas como tales y de los trabajos que exponen al riesgo de contraerlas^{1,2}.

El conocimiento de la incidencia y prevalencia de dichas enfermedades profesionales, su distribución, evolución y tendencias temporales es un requisito para el diseño de políticas y planes de salud laboral eficaces, determinando su importancia y magnitud en el ámbito de la salud pública para una mejor gestión de los recursos disponibles.

Sin embargo, a pesar de las dificultades para la realización de estudios comparativos a partir de estadísticas nacionales debido a la inexistencia de criterios homogéneos de definición, detección y circuito de notificación^{3, 4}, es un hecho reconocido internacionalmente el subregistro sistemático y diferente para las distintas enfermedades^{5, 6, 7}, estimándose que los sistemas de indemnización compensan menos del 10% de los casos de enfermedad profesional^{8, 9}. En este sentido, la Comisión Nacional de Seguridad y Salud en el Trabajo acordó en 1997 la creación de un Grupo de Trabajo para el estudio del sistema existente en España de recogida, registro y tratamiento de datos relativos a las enfermedades contraídas con ocasión del trabajo, cuyos resultados y propuestas fueron presentados a la Comisión en septiembre de 1999.

El incremento mantenido en la notificación de enfermedades profesionales se considera un problema emergente de salud laboral y, pese a la escasez de artículos publicados que analicen la evolución de las enfermedades profesionales notificadas y sus posibles recaídas¹⁰, el hecho de que las enfermedades profesionales se originan en unas determinadas condiciones de trabajo, hace que la persistencia de éstas tras producirse el daño para la salud pueda provocar la recidiva e incluso el agravamiento de aquéllas.

La propia magnitud y evolución del problema, así como la necesidad de constatar si se está llevando a cabo el principio preventivo de investigación y corrección de causas para una prevención del daño a la salud reflejado en la Ley de Prevención de Riesgos Laborales¹¹, justifica su análisis.

Por otra parte, se ha constatado en el diagnóstico de salud laboral de Navarra¹² la existencia de índices de incidencia de enfermedades profesionales hasta cuatro veces superiores a los nacionales, así como una elevada proporción de

recaídas, principalmente por «enfermedades por fatiga de las vainas tendinosas» y por «afecciones cutáneas». Este estudio pretende analizar sus principales características y determinantes.

MATERIAL Y MÉTODOS

El Registro de Enfermedades Profesionales del Instituto Navarro de Salud Laboral (INSL) dispone de datos relativos a género, edad, ocupación, tiempo de exposición a riesgo (en meses) y grupo diagnóstico de las enfermedades profesionales declaradas en el período 1989-1998 mediante el parte oficial. Su tramitación y modelo vienen regulados por Orden de 22 de enero de 1973 y Resolución de 6 de marzo de 1973 de la Dirección General de Trabajo. El grupo diagnóstico ha sido codificado según la lista de enfermedades profesionales² y la ocupación mediante la Clasificación Nacional de Ocupaciones (CNO-94)¹³.

Mediante el campo «Número inscripción Seguridad Social» de la empresa, se ha enlazado el Registro de Enfermedades Profesionales con la base de datos del INSL «Registro de Empresas». Ésta se actualiza semestralmente con el fichero «Código de Cuentas de Cotización», facilitado por la Tesorería General de la Seguridad Social, que dispone del código de Clasificación Nacional de Actividades Económicas (CNAE-93)¹⁴ y del número de trabajadores de la empresa.

Asimismo, dicho organismo facilita mensualmente la tabla «Número de empresas y trabajadores por actividad económica y tramos», con el número de trabajadores afiliados por rama de actividad económica, cuyo promedio se ha empleado como denominador en los cálculos de incidencia.

La recaída fue definida como aquel proceso de enfermedad profesional que tiene lugar en un mismo trabajador por la misma patología y en el mismo puesto de trabajo (o sometido al mismo tipo de riesgo) y, en las enfermedades osteomusculares, aquellas producidas en una misma extremidad y articulación. No se ha establecido un período de tiempo máximo desde el proceso original para que un nuevo proceso pueda ser considerado como recaída, y se ha considerado el primer proceso declarado en el período de estudio como proceso inicial.

En el análisis estadístico se han aplicado las pruebas no paramétricas de Mann-Whitney y de Kruskal-Wallis, y la regresión logística no condicional para estimar el efecto del género, edad, ocupación, actividad económica, grupo diagnóstico, tiempo de exposición y número de trabajadores de la empresa en el riesgo de presentar al menos una recaída en el plazo de un año tras la declaración del proceso inicial.

RESULTADOS

En el decenio 1989-1998 han sido notificados un total de 4.547 partes de enfermedad profesional, de los que 1.004, un 22%, corresponden a recaídas de procesos previamente declarados. Este porcentaje se ha mantenido estable pese al notable incremento en el número total de procesos notificados, que se ha multiplicado por 11,6 desde el comienzo del período.

Si bien las enfermedades osteoarticulares han supuesto el mayor volumen de notificación, aquellas con una mayor proporción de recaídas respecto del total de procesos del grupo de enfermedades han sido el «asma provocado en el medio profesional» y las «afecciones cutáneas». Éstas han generado, así mismo, el mayor número de episodios por trabajador, con un máximo de 10 recaídas del proceso inicial (tabla 1).

El porcentaje de recaídas en las mujeres ha sido del 17% frente a un 24% en hombres, presentando éstos una mayor proporción de recaídas en enfermedades por fatiga de las vainas tendinosas, enfermedades cutáneas y asma profesional.

Sin embargo, en el análisis multivariante, una vez controlado el efecto de confusión, el género no se ha asociado significativamente con el riesgo de recaída. La razón de *odds* ajustada por edad, ocupación, tiempo de exposición a riesgo, grupo diagnóstico y por número de trabajadores y actividad económica de la empresa es de 1,13 en los hombres, con un intervalo de confianza del 95% entre 0,88 y 1,45.

La media de edad en los primeros episodios de recaída ha sido de 39,0 años, frente a los 38,7 años de media en los procesos iniciales. La distribución de la edad no difiere significativamente por grupo diagnóstico ni en los procesos iniciales de enfermedad profesional, con medianas de edad entre los 35 y los 38 años, ni en las recaídas. Sin embargo, el riesgo de recaída ha sido mayor en trabajadores con edades comprendidas entre los 30 y 50 años (tabla 2).

La actividad económica predominante ha sido la «fabricación de vehículos de motor, remolques y semirremolques», presente en una cuarta parte de los procesos iniciales de enfermedad profesional y en un tercio de las recaídas. Los trabajadores ocupados en esta rama de actividad han presentado los mayores índices de incidencia (tabla 3) y un riesgo de recaída significativamente superior al del resto. Le siguen, en volumen de notificación, la «metalurgia» y la «industria de productos alimenticios y bebidas», que no han presentado una variación significativa en el riesgo de recaída.

La ocupación más frecuente, presente en un 22% de los partes iniciales de enfermedad profesional y en un 27% de las recaídas, es la de «moldeadores, soldadores, chapistas, montadores de estructuras metálicas y trabajadores asimilados». Los «operadores de máquinas para trabajar metales y otros productos minerales» son la segunda ocupación implicada en las «afecciones cutáneas» y la principal en las «hipoacusias o sorderas provocadas por el ruido».

Tomando como grupo de referencia los trabajadores cualificados, los trabajadores no cualificados han presentado un incremento del riesgo de recaída no significativo, mientras los técnicos, administrativos y directivos han presentado un riesgo de recaída inferior en un 66% (tabla 2).

El tiempo de exposición a riesgo ha sido inferior a tres años en la mitad de los casos declarados, sin diferencias significativas entre los distintos grupos diagnósticos ($p = 0,35$).

Los trabajadores con tiempos de exposición a riesgo superiores a dos años han presentado un mayor riesgo de recaída en el primer año tras el proceso inicial, con un intervalo de tiempo entre el primer proceso y la primera recaída inferior a nueve meses en tres cuartas partes de los casos declarados.

Tanto los casos de asma profesional como las recaídas múltiples (más de cuatro partes) en el resto de procesos han sido más frecuentes en empresas pequeñas, de menos de 25 trabajadores

Tabla 1. Distribución de las enfermedades profesionales por grupo diagnóstico (1989-1998)

Grupo diagnóstico	Procesos iniciales	Recaídas 1. ^a a 3. ^a	Recaídas 4. ^a a 10. ^a
Enfermedades profesionales por agentes químicos	23	12	8
Enfermedades profesionales de la piel	522	199	27
Neumoconiosis	12	3	0
Asma profesional	67	32	15
Enfermedades profesionales infecciosas	49	4	0
Hipoacusia o sordera por el ruido	219	28	4
Enfermedades osteoarticulares por vibraciones	20	7	0
Enfermedades por fatiga de vainas tendinosas	1.649	429	23
Resto de enfermedades osteoarticulares	955	205	3
Total de enfermedades profesionales	3.543	924	80

Tabla 2. Análisis multivariante del efecto de factores sociolaborales sobre el riesgo de recaída en el primer año tras el proceso inicial

	OR ajustado \$	IC 95% \$	P
<i>Edad</i>			<0,01
Menor de 30 o mayor de 50 años	1		
De 30 a 50 años	1,36	(1,11-1,67)	
<i>Número de trabajadores</i>			0,01
Hasta 25	1		
Más de 25	1,43	(1,08-1,61)	
<i>Actividad económica</i>			0,05
Resto de actividades ø	1		
Fabricación de vehículos de motor	1,27	(1,00-1,61)	
<i>Tiempo expuesto a riesgo</i>			0,04
Hasta 2 años	1		
Más de 2 años	1,25	(1,01-1,54)	
<i>Ocupación</i>			0,05
Traajadores cualificados #	1		
Trabajadores no cualificados &	1,21	(0,90-1,62)	
Técnicos, administrativos, gerentes *	0,34	(0,13-0,84)	
<i>Grupo diagnóstico</i>			<0,01
Patología osteomuscular D	1		
Patología cutánea •	1,48	(1,11-1,99)	
Patología respiratoria ~	1,95	(1,11-3,43)	

\$ OR = razón de odds ajustada por el resto de variedades de la tabla.

IC 95%: intervalo de confianza del 95%.

ø Conjunto de códigos de la Clasificación Nacional de Actividades Económicas (CNAE-93), excepto el 34.

Grandes grupos 6 y 7 de la Clasificación Nacional de Ocupaciones (CNO-94).

* Grandes grupos 1 a 4 de la CNO-94.

D Grupos EO5 y E06 de la lista de enfermedades profesionales.

• Grupos B01 y B02 de la lista de enfermedades profesionales.

~ Grupos C01, C05 y C06 de la lista de enfermedades profesionales.

Tabla 3. Casos declarados e índices de incidencia de enfermedades profesionales por actividad económica (1994-1998)

Actividad económica	Procesos iniciales			Recaídas	
	Casos	Índice de incidencia	I.C. 95%	Casos	Índice de incidencia
Fabricación de vehículos a motor	743	16,8	15,6-18,0	300	6,8
Fabricación de productos de caucho	134	17,0	14,3-20,1	25	3,2
Metalurgia / Fabricación de productos metálicos	384	6,9	6,3-7,7	101	1,8
Industria de productos alimenticios	240	5,8	5,1-6,6	56	1,4
Construcción	207	3,5	3,0-4,0	32	0,5

Índice de incidencias: número de partes anuales por cada mil trabajadores.

I.C. 95%: Intervalo de confianza del 95%.

(fig. 1). Sin embargo, el riesgo de recaída en el primer año ha sido significativamente superior en las empresas de más de 25 trabajadores (tabla 2).

DISCUSIÓN

Los resultados observados concuerdan con el incremento general en el número de enfermedades profesionales notificadas a los diferentes sistemas de registro¹⁵ y con el cambio en el espectro de éstas en los últimos años, donde ha habido un incremento

de las enfermedades del sistema locomotor por movimientos repetitivos y vibraciones¹⁶. Sin embargo, destaca la elevada proporción de procesos musculoesqueléticos, superior a la de países de nuestro entorno^{17, 18}.

La proporción de partes de enfermedad profesional por afecciones cutáneas e hipoacusias se encuentra dentro del rango esperable^{19, 20}, si bien la importancia relativa de estas últimas es muy variable, lo que unido a la existencia de picos temporales de declaración, hace pensar que puede estar relacionada con aspectos socioeconómicos,

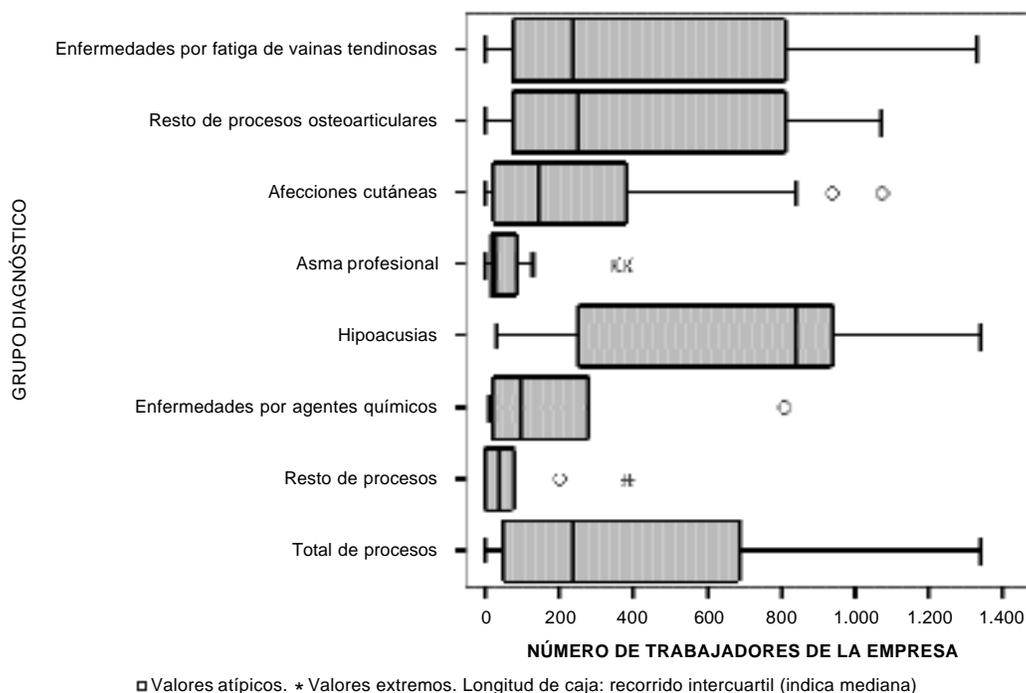


Figura 1. Plantilla de la empresa en las recaídas (1.^a a 3.^a) según grupo diagnóstico. Período 1989-1998.

cuyo análisis escapa a este estudio.

Estas características específicas en su notificación y las dudas conceptuales que genera la existencia de recaídas por hipoacusia han motivado que no se haya realizado un análisis pormenorizado de éstas.

El porcentaje de recaídas observado es similar al descrito en situaciones de incapacidad²¹, en las que se citan como factores predisponentes la edad avanzada, el género femenino, el estado civil, un menor nivel educativo y el presentar procesos de raquis dorsolumbar^{22, 23, 24}. Sin embargo, llama la atención la elevada proporción de recaídas de enfermedades profesionales «por fatiga de las vainas tendinosas» en una única rama de actividad económica, la fabricación de vehículos de motor, implicada en la mitad de ellas, así como el registro de recaídas múltiples en un mismo trabajador en períodos relativamente cortos de tiempo.

Al analizar estos resultados hay que considerar una serie de limitaciones, como que en el parte de enfermedad profesional no exista un apartado en el que específicamente se haga constar si se trata de una recaída de un proceso previo. La decisión de considerarlas como tales ha tenido en cuenta el campo «descripción de los trabajos causantes de la enfermedad», ausente en un 7% de los partes declarados en el período de estudio. Por otra parte, no se ha establecido un límite temporal en la definición de recaída, en parte debido a la escasez de referentes publicados sobre la materia.

La consideración como proceso inicial de los primeros casos notificados en el período de estudio, ignorando si son recaídas de un proceso previo, se ha estimado de relevancia limitada dado el escaso volumen de declaración al comienzo del período (99 casos en 1989).

Por último, el elevado grado de coincidencia de los campos «tiempo puesto trabajo» y «tiempo en meses que ha estado expuesto al riesgo» del modelo oficial de parte con la antigüedad en la empresa, entendida como la diferencia entre la fecha de recepción del parte y la fecha de ingreso en la empresa, hacer pensar que dichos campos no se recogen adecuadamente, y que en realidad reflejan el tiempo de permanencia del trabajador en la empresa.

El hecho de que las recaídas múltiples se hayan producido en procesos cutáneos y, principalmente, asmáticos es especialmente llamativo, dado que se trata de procesos en los cuales el cese precoz de la exposición al agente específico responsable es factible y obligado como única medida eficaz para la recuperación del trabajador^{25, 26}, y la persistencia de dicha exposición en el trabajador asmático tras el diagnóstico se asocia a una menor probabilidad de recuperación²⁵ e incluso puede conllevar la persistencia de los síntomas tras el cese de la exposición²⁷.

Estas recaídas múltiples deben servir de llamada de atención ante un problema, el asma ocupacional, que, incluida en la lista de diez principales

enfermedades y accidentes relacionados con el trabajo cuya vigilancia propone el National Institute for Occupational Safety and Health, constituye una de las enfermedades ocupacionales de incidencia, prevalencia, morbilidad y mortalidad crecientes^{27, 28}, y una causa relevante de asma en la población joven trabajadora española²⁹.

La persistencia en la exposición a los factores de riesgo responsables, que puede afectar al menos a un tercio de los trabajadores asmáticos diagnosticados³⁰, y el hecho de que las recaídas se produzcan, como el resto de procesos, especialmente en pequeñas empresas justificaría un mayor énfasis en el control del cumplimiento de las medidas de prevención de riesgos laborales en dichas empresas.

En conclusión, las recaídas de enfermedades profesionales, casi una cuarta parte de los casos declarados, constituyen un problema emergente de salud laboral que sugiere una insuficiente modificación de las condiciones de trabajo tras la constatación de la lesión³¹. Destaca el breve período de tiempo en que se producen tras el proceso inicial y la afectación predominante de trabajadores adultos jóvenes.

A pesar del papel dominante de la patología musculoesquelética, el elevado peso relativo de las recaídas en procesos asmáticos y afecciones cutáneas, especialmente en pequeñas empresas, es una llamada de atención a la necesidad de analizar en profundidad el fenómeno y de implementar medidas de prevención de riesgos. Es preciso que las empresas realicen una investigación de las condiciones de trabajo ante todo daño para la salud, así como las modificaciones pertinentes de éstas.

Por último y para un adecuado seguimiento de la evolución del problema, es imprescindible que en el diseño del próximo modelo de parte de enfermedad profesional se incluya un apartado en el que específicamente conste si se trata de una recaída.

AGRADECIMIENTOS

Al Departamento de Estadística e Investigación Operativa de la Universidad Pública de Navarra por sus sugerencias en la planificación del estudio.

BIBLIOGRAFÍA

- Serra C, Benavides G. Vigilancia de los efectos. En: Benavides F, Ruiz C, García A, dirs. Salud Laboral. Conceptos y técnicas para la prevención de riesgos laborales. Barcelona: Masson, 1997; 226-8.
- Real Decreto 1995/78, de 12 de mayo, por el que se aprueba la Lista de Enfermedades Profesionales con las relaciones de las principales actividades capaces de producirlas. BOE n.º 203, de 25 de agosto.
- Indulski JA, Starzynski Z. Limitations in using international occupational disease statistics for comparative analysis. *Med Pr* 1998; 49: 291-6.
- Nossent S, Groot B, Verboon F. European Working Environment in Figures. Availability and quality of occupational health and safety data in sixteen European countries. European Foundation for the Improvement of Living and Working Conditions. Luxembourg: Office for Official Publications of the European Communities, 1996.
- Pransky G, Snyder T, Dembe A, Himmelstein J. Under-reporting of work-related disorders in the workplace: a case study an review of the literature. *Ergonomics* 1999; 2: 171-82.
- García Gómez M. ¿Y para cuándo las enfermedades profesionales? *Arch Prev Riesgos Labor* 1999; 2: 1-3.
- Wu TN, Liou SH, Wang JD, Shen CY, Ko KN, Yang GY y cols. Establishment of a work-related diseases surveillance system in Taiwan, Republic of China. *Prev Med* 1996; 25: 725-9.
- Kraut A. Estimates of the extent of morbidity and mortality due to occupational diseases in Canada. *Am J Ind Med* 1994; 25: 267-78.
- Burger EJ. Restructuring workers' compensation to prevent occupational disease. *Ann NY Acad Sci* 1989; 572: 282-3.
- Alba N, Abad F, García C. Frecuencia y características de los artículos españoles sobre enfermedades y accidentes de trabajo a partir de la base de datos IME (1971-1996). *Arch Prev Riesgos Labor* 1999; 2: 4-10.
- Ley 31/1995, de 8 de noviembre, de Prevención de Riesgos Laborales. BOE n.º 269, de 10 de noviembre.
- Instituto Navarro de Salud Laboral. Diagnóstico de Salud Laboral. Navarra 1994-1996. Pamplona: Fondo de Publicaciones del Gobierno de Navarra, 1998.
- Real Decreto 917/1994, de 6 de mayo, por el que se aprueba la Clasificación Nacional de Ocupaciones 1994 (CNO-94). BOE n.º 126, de 27 de mayo.
- Real Decreto 1560/1992, de 18 de diciembre, por el que se aprueba la Clasificación Nacional de Actividades Económicas (CNAE-93). BOE n.º 306, de 22 de diciembre.
- Leigh JP, Miller TR. Occupational illnesses within two national data sets. *Int J Occup Environ Health* 1998; 4: 99-113.
- Hrnčir E, Cikrt M. The occupational disease and injury compensatory system in the Czech Republic. *Am J Ind Med* 1997; 31: 381-4.
- Anónimo. Lesiones musculares por trabajos repetitivos. *Prevencion Express* 1990; 178: 15-6.
- Finnish Register of Occupational Diseases and the ASA Register. Occupational diseases in Finland in 1989. Reviews 16. Helsinki: Finnish Institute of Occupational Health Publication Office, 1998.
- Cherry N. Recent advances. Occupational disease. *BMJ* 1999; 318: 1397-9.
- Uimonen S, Maki-Torkko E, Sorri M. Hearing and occupation. *Int J Circumpolar Health* 1998; 57: 156-61.

21. Baldwin ML, Johnson WG, Butler RJ. The error of using returns-to-work to measure the outcomes of health care. *Am J Ind Med* 1996; 29: 632-41.
22. Pirastu R, Lagorio S, Miligi L, Seniori A. Health and work among women in Italy: an overview of the epidemiological literature. *Eur J Epidemiol* 1999; 15: 51-7.
23. MacDonald MJ, Sorock GS, Volinn E, Hashemi L, Clancy EA, Webster B. A descriptive study of recurrent low back pain claims. *J Occup Environ Med* 1997; 39: 35-43.
24. Halkier-Sorensen L. Occupational skin diseases: reliability and utility of the data in the various registers; the course from notification to compensation and the cost. A case study from Denmark. *Contact Dermatitis* 1998; 39: 71-8.
25. Avila PC, Shusterman DJ. Work-related asthma and latex allergy. Sorting out the types, causes and consequences. *Postgrad Med* 1999; 105: 39-46.
26. Venables KM, Chan-Yeung M. Occupational asthma. *Lancet* 1997; 349: 1465-9.
27. Ross DJ, McDonald JC. Health and employment after a diagnosis of occupational asthma: a descriptive study. *Occup Med* 1998; 48: 219-25.
28. Norkman MD. Occupational asthma - time for prevention. *Scand J Work Environ Health* 1994; 20: 108-15.
29. Milton DK, Solomon GM, Rosiello RA, Herrick RF. Risk and incidence of asthma attributable to occupational exposure among HMO members. *Am J Ind Med* 1998; 33: 1-10.
30. Kogevinas M, Anto JM, Soriano JB, Tobias A, Burney P. The risk of asthma attributable to occupational exposures. A population-based study in Spain. Spanish Group of the European Asthma Study. *Am J Respir Crit Care Med* 1996; 154: 137-143.
31. Ameille J, Pairon JC, Bayeux MC, Brochard P, Choudat D, Conso F et al. Consequences of occupational asthma on employment and financial status: a follow-up study. *Eur Respir J* 1997; 10: 55-8.
32. Instituto Navarro de Salud Laboral. Lesiones Profesionales. Accidentes de trabajo y enfermedades profesionales. Bienio 1996-97. Quinquenio 1993-97. Pamplona: Fondo de Publicaciones del Gobierno de Navarra, 1999.