

Tendencias temporales de las lesiones mortales (traumáticas) por accidente de trabajo en España (1992-2002)

Noelia Santamaría / Nuria Catot / Fernando G. Benavides

Unitat de Recerca en Salut Laboral, Departament de Ciències Experimentals i de la Salut,
Universitat Pompeu Fabra, Barcelona, España.

(Time trends in fatal traumatic occupational injuries in Spain [1992-2002])

Resumen

Objetivos: Describir la evolución temporal de la incidencia de las lesiones por accidentes de trabajo (LAT) traumáticas mortales ocurridas en jornada laboral según la actividad económica, el contrato, la edad y el sexo entre 1992 y 2002 en España.

Método: El número de LAT traumáticas mortales en jornada ocurridos en los trabajadores asalariados durante el período de estudio fue de 8.510. El porcentaje de cambio anual para la incidencia se ha calculado por grupo de actividad económica, tipo de contrato, grupo de edad y sexo, asumiendo una distribución Poisson. La incidencia de 2002 se estandarizó por actividad económica para ajustar por el posible efecto del cambio en la estructura de la población asalariada desde 1992. La actividad económica se agrupó según el porcentaje de variación de la población asalariada en el período de estudio.

Resultados: La incidencia disminuyó a un ritmo anual de -4,3% (intervalo de confianza del 95%, -5,3 a -3,4%), desde 9,8 por 100.000 en 1992 a 6,1 en 2002, lo que representa un descenso global del 38% (riesgo relativo [RR] = 0,62), especialmente en las actividades económicas con mayor crecimiento de empleo (-4,4%), las mujeres (-7,6%) y los indefinidos (-4,3%). Al ajustar la incidencia de 2002, según la actividad económica de 1992, ésta fue de 8,5 (RR ajustado = 0,87).

Conclusiones: La tendencia descendente observada en las LAT traumáticas mortales ocurridas en jornada laboral, similar a la observada en otros países desarrollados, se puede explicar, al menos en dos terceras partes, por los cambios de la estructura productiva. Los resultados muestran dónde deberían concentrarse las actividades preventivas.

Palabras clave: Estructura productiva. Salud laboral. Prevención de riesgos laborales.

Abstract

Objective: To describe time trends in fatal traumatic occupational injuries by economic activity, type of contract, age, and gender between 1992 and 2002 in Spain.

Methods: The number of fatal traumatic occupational injuries occurring during the study period in salaried workers was 8,510. The annual percentage of change in fatal occupational injury rates was calculated by economic activity, type of employment, age group, and gender assuming a Poisson distribution. The incidence in 2002 was standardized by economic activity to adjust for the potential effect of changes in the labor market from 1992. Economic activities were regrouped according to their percentages of change in employees during the study period.

Results: The incidence of fatal traumatic injuries decreased by an annual percentage of -4.3% (95% CI, -5.3 to -3.4%) from a rate of 9.8 per 100,000 in 1992 to 6.1 in 2002, representing an overall reduction of 38% (relative risk = 0.62), particularly in expanding employment industries (-4.4%), women (-7.6%) and permanent employment (-4.3%). In 2002 the incidence was 8.5 after adjusting by economic activity in 1992 (adjusted relative risk = 0.87).

Conclusions: The decreasing trend observed in fatal occupational injuries is similar to that observed in other developed countries. At least two thirds of this decrease can be explained by changes in productive structures. The results indicate the areas in which preventive activities should be concentrated.

Key words: Labour market. Occupational health. Occupational risk prevention.

Correspondencia: Dr. Fernando G. Benavides.
Unitat de Recerca en Salut Laboral. Universitat Pompeu Fabra.
Doctor Aiguader, 80. 08003 Barcelona. España.
Correo electrónico: fernando.benavides@upf.edu

Recibido: 29 de septiembre de 2005.

Aceptado: 2 de febrero de 2006.

Introducción

Las lesiones por accidente de trabajo (LAT) son el principal problema al que se enfrentan las políticas de seguridad y salud en el trabajo en España¹. Nuestro país ocupa el segundo lugar, tras Portugal, respecto al número de lesiones por accidente de trabajo, tanto totales con baja como mortales (EUROSTAT)².

Cada día se producen en España unas 3 muertes y unas 3.000 lesiones con baja laboral, las cuales suponen 20 millones de jornadas laborales perdidas cada año³.

En los últimos años, tras la aprobación de la Ley de Prevención de Riesgos Laborales (LPRL) en 1995⁴, se han movilizado grandes recursos, tanto financieros como humanos, para reducir la incidencia de las LAT. Sin embargo, poco sabemos del impacto que esas políticas e intervenciones han podido tener sobre la incidencia de las LAT⁵. Una primera aproximación para evaluar el impacto de esas políticas consistiría en analizar las tendencias temporales de la incidencia de las LAT, como indicador de resultado⁶, especialmente las mortales.

La mayoría de los estudios publicados muestran una clara tendencia descendente de la incidencia de las LAT mortales, ya sea en Estados Unidos^{7,8}, Nueva Zelanda y Australia⁹, Corea¹⁰ o Brasil¹¹. Una reciente revisión, a partir de los datos de la Organización Internacional del Trabajo, también muestran que los países de nuestro entorno, como Austria, Finlandia, Francia o Suecia, junto con España, han experimentado una clara disminución de la incidencia de las LAT mortales en los últimos años¹².

La hipótesis propuesta por Loomis¹³ para explicar esta tendencia es doble: por un lado, se ha producido un cambio profundo en la estructura productiva y, por otro, aunque no excluya lo anterior, se ha realizado un esfuerzo preventivo en las empresas y las administraciones. En relación con la primera hipótesis, dicho fenómeno se podría explicar porque la mayoría de los países desarrollados han experimentado un cambio significativo en sus estructuras productivas, disminuyendo la población ocupada en el sector primario y secundario y aumentando significativamente las actividades del sector servicios, donde el riesgo de las LAT mortales es menor. Los cambios normativos, junto con los recursos necesarios para hacerlos efectivos (p. ej., un incremento de las actividades de inspección), apoyarían la segunda de estas hipótesis.

El objetivo del estudio fue describir las tendencias temporales de las LAT traumáticas mortales en jornadas según el sexo, la edad, el tipo de contrato y la actividad económica, para el período 1989-2002 en España. Ello permitiría realizar una primera valoración del impacto de los cambios normativos y administrativos ocurridos en España a partir de la entrada en vigor en 1995 de la LPRL, así como de ayudar a identificar las prioridades en las políticas de seguridad y salud en el trabajo.

Método

Diseño

El estudio realizado tiene un carácter descriptivo y en él se han analizado las series temporales, para el

período 1992-2002, de las LAT traumáticas mortales ocurridas en jornada de trabajo.

Definición de caso

Los casos estudiados fueron las LAT traumáticas mortales en jornada y notificados entre 1992 y 2002 (n = 8.510), una vez excluidas las LAT mortales no traumáticas (n = 3.791), principalmente infartos y accidentes cerebrovasculares, y las LAT mortales *in itinere* (n = 4.479), ocurridas fuera de las horas de trabajo, en el trayecto de casa al trabajo o viceversa.

Los datos fueron obtenidos a partir de los ficheros proporcionados por el Ministerio de Trabajo y Asuntos Sociales, disponibles desde 1989, si bien se ha excluido los años 1989-1991, dado que en este período no era posible diferenciar las LAT mortales no traumáticas de las traumáticas. Aunque no hay estudios completos de fiabilidad de los datos contenidos en estos ficheros, su calidad, al menos formal, ha sido valorada como aceptable, y cabe destacar que el sistema de notificación no ha cambiado durante el período estudiado¹⁴.

Población de riesgo

La población base del estudio son los trabajadores afiliados a la Seguridad Social con cobertura frente a la contingencia de accidente de trabajo. Pero dado la dificultad para obtener esta información, se ha utilizado como población de riesgo la media aritmética de las estimaciones trimestrales de la población asalariada que proporciona la Encuesta de Población Activa (EPA) para los años 1992-2002¹⁵. La EPA es una encuesta continua y de periodicidad trimestral dirigida a 200.000 personas, con la finalidad de obtener datos de la fuerza de trabajo. Los datos proporcionados por la EPA no se corresponden exactamente con los datos de afiliación a la Seguridad Social, si bien hay evidencias que confirman que la incidencia de las LAT estimadas a partir de los datos de la EPA se correlacionan significativamente con la incidencia estimada con los datos de afiliación de la Seguridad Social, especialmente por comunidades autónomas y actividad económica¹⁶.

VARIABLES ESTUDIADAS

Las LAT se han analizado según el sexo, la edad, el tipo de contrato y la actividad económica. La edad se ha agrupado en 4 categorías: 16-24, 25-39, 40-59 y ≥ 60 años. El tipo de contrato se recodificó según fueran trabajadores con contratos temporales o con contratos indefinidos. Las actividades económicas están clasificadas según la clasificación nacional de actividades

económicas, la cual se actualizó en el año 1993 (CNAE-93). Por ello, para los años anteriores a 1993 (éste incluido) se recodificó a partir de la clasificación de actividades económicas propuesta en el año 1974 (CNAE-74). La correspondencia entre ambas clasificaciones se ha hecho según los criterios del Instituto Nacional de Estadística¹⁷.

La actividad económica se agrupó inicialmente en las siguientes categorías: *a)* agricultura, ganadería caza y servicultura; *b)* pesca; *c)* industrias extractivas; *d)* industria manufacturera; *e)* producción y distribución de energía eléctrica, gas, agua; *f)* construcción; *g)* comercio, reparación de vehículos de motor, motocicletas y artículos personales y de uso doméstico; *h)* hostelería; *i)* transporte, almacenamiento y comunicaciones; *j)* intermediación financiera; *l)* actividades inmobiliarias y de alquiler; *l)* servicios empresariales; *m)* administración pública, defensa y seguridad social; *n)* educación e investigación; *ñ)* actividades sanitarias y veterinarias, servicios sociales; *o)* otras actividades sociales y de servicios prestados a la comunidad; *p)* servicios personales y, por último, *q)* hogares que emplean personal doméstico. Para valorar los cambios en la estructura productiva sobre las tendencias, estas categorías de actividad económica fueron reagrupadas, siguiendo la propuesta de Loomis et al⁷, según el cambio observado en el número de asalariados durante el período analizado. Así, las actividades antes mencionadas se agruparon en: *a)* las que incrementaron por encima de un 50% el número de asalariados (alquiler de servicios, hostelería, actividades sanitarias, actividades sociales y construcción); *b)* las actividades que crecieron entre un 25 y un 50% (educación, comercio, administración pública, servicio doméstico y transporte); *c)* las que crecieron nada más que hasta un 25% (intermediación financiera, manufactura, agricultura, eléctrica, gas y agua), y *d)* las que han decrecido, como la pesca y la industria extractiva (tabla 1). Para valorar el cambio en cada actividad económica considerada, se restó al número de asalariados de 2002 el número de asalariados de 1992 y se dividió por esta misma cantidad, multiplicando por 100: $[(\text{asalariados } 2002 - \text{asalariados } 1992) / \text{asalariados } 1992] \times 100$; excepto para el último grupo, que nos pareció lógico separar por haber disminuido su población asalariada.

Análisis estadístico

La tasa de incidencia de las LAT fue calculada para cada año según el número de lesiones dividido por el número de asalariados en cada año. La incidencia de 2002 (i_{02}) se ajustó, tomando como población estándar la distribución por actividad económica de la población del año 1992: ${}_a i_{02} = \sum i_{02} w_i / \sum w_i$, donde i_{02} es la incidencia específica para cada actividad económica

Tabla 1. Cambios en la población asalariada española entre 1992 y 2002 según la actividad económica. Encuesta Población Activa (Instituto Nacional de Estadística)

Grupos	Actividad económica ^a	Asalariados ^b		Porcentaje de cambio ^c
		1992	2002	
Crecen más del 50%				
	Alquiler de servicios	478.725	1.010.775	111,1
	Hostelería	380.500	723.125	90,0
	Sociales	314.150	508.875	62,0
	Construcción	951.575	1.528.200	60,6
	Sanitarias	550.650	860.350	56,2
Crecen entre el 25 y el 50%				
	Educación	607.075	900.250	48,3
	Comercio	1.241.775	1.786.300	43,9
	Transporte	554.925	772.575	39,2
	Servicio doméstico	322.150	416.775	29,4
	Administración pública	809.450	1.046.175	29,2
Crecen hasta el 25%				
	Financiera	323.900	370.975	14,5
	Electricidad, gas y agua	78.875	90.225	14,4
	Manufactura	2.370.300	2.653.675	12,0
	Agricultura	350.125	380.875	8,8
Decrecen				
	Extractivas	68.050	59.700	-12,3
	Pesca	59.675	32.975	-44,7
Total		9.461.900	13.141.825	38,9

^aCategorías de actividad económica según la Clasificación Nacional de Actividades Económicas.

^bTrabajadores contratados por cuenta ajena.

^cPorcentaje de cambio = $[(\text{asalariados año } 2002 - \text{asalariados año } 1992) / \text{asalariados año } 1992] \times 100$.

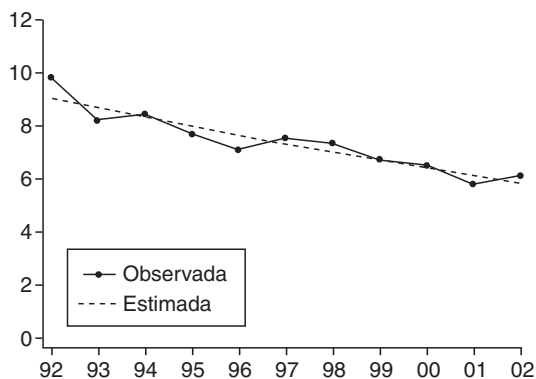
ca de 2002 y w_i la proporción de la población asalariada en cada actividad económica en 1992. Como medida del cambio global durante estos 11 años se calculó el riesgo relativo (RR), dividiendo la incidencia de 2002 y de 1992 (i_{02}), tanto crudo ($RR_c = i_{02} / i_{92}$) como ajustado ($RR_a = {}_a i_{02} / {}_c i_{92}$), con el fin de valorar el papel que han podido desempeñar los cambios en la actividad económica sobre la tendencia global.

Para poder valorar la evolución temporal de las tasas por las LAT, el número de accidentes (y_t) registrados en cada instante del tiempo (t) se ha asumido que sigue una distribución Poisson con parámetro λ . El número de personas en riesgo (P_t) en cada instante (t) se ha asumido que es un número fijo no aleatorio.

Para cada categoría de las variables analizadas por separado, se ha estimado la tendencia de la incidencia durante los 11 años de estudio mediante el modelo lineal generalizado:

$$\log(E [y_t/t]) = \beta_0 + \beta_1 t + \log(P_t)$$

siendo $t = 1 \dots 11$ ($t = 1992 \dots 2002$)

Figura 1. Incidencia (observada y estimada) de lesiones por accidentes de trabajo (LAT) mortales traumáticas en jornada por 100.000 trabajadores asalariados. España, 1992-2002.

donde si $\beta_1 < 0$ y estadísticamente significativo, asumimos que la tendencia de la incidencia es negativa durante el período estudiado; si $\beta_1 > 0$ y es estadísticamente significativo, asumimos que la tendencia de la incidencia es positiva durante todo el período, y si β_1 no es estadísticamente significativo, asumimos que la tendencia de la incidencia se ha mantenido constante durante todo el período. Se evaluó la significación estadística de los parámetros al nivel del 5%. El porcentaje de cambio anual de la incidencia fue estimado como $100 \times (\exp[\beta_1] - 1)$. El período estudiado se subdividió en 2 subperíodos, 1992-1995 y 1996-2002 para la tendencia global, comparándose las pendientes (β_1) de ambos subperíodos.

Los errores estándar de los parámetros de los modelos de regresión ajustados han sido corregidos por el parámetro de dispersión estimado, a partir del estadístico de Pearson dividido por sus grados de libertad¹⁸. Los ajustes del modelo se realizaron con el programa STATA.

Resultados

La incidencia en 1992 fue de 9,8 por 100.000 asalariados y en 2002 de 6,1, lo que representa un descenso global del 38% (RR = 0,62; intervalo de confianza [IC] del 95%, 0,56-0,68), a un ritmo anual de $-4,3\%$ (IC del 95%, $-5,3$ a $-3,4$). En la figura 1 se puede observar cómo la incidencia va disminuyendo paulatinamente durante el período analizado, sin que se aprecie un cambio de tendencia durante todo el período. De hecho, al valorar separadamente el porcentaje de cambio anual entre 1992 y 1995, y entre 1996 y 2002, el primero fue de $-6,3\%$ (IC del 95%, $-9,7$ a $-2,8$) y en el segundo fue más lento, de $-3,4\%$ (IC del 95%,

Tabla 2. Incidencia de lesiones por accidentes de trabajo mortales traumáticas en jornada por 100.000 asalariados en 1992 y porcentaje de cambio anual de la incidencia entre 1992-2002 según actividad económica, contrato, edad y sexo

	Incidencia ^a 1992	Porcentaje de cambio anual ^b	Intervalo de confianza del 95%
Actividad económica			
Crecen más del 50%	10,7	-4,4	-5,5 a -3,4
Crecen entre 25% y 50%	7,1	-2,6	-4,6 a -0,6
Crecen hasta 25%	10,4	-5,9	-7,7 a -4,1
Decrecen	52,5	-1,2	-4,1 a 1,9
Contrato			
Indefinidos	6,2	-4,3	-5,0 a -3,6
Temporales	14,0	-2,3	-4,0 a -0,6
Edad (años)			
16-24	8,2	-3,7	-6,7 a -0,6
25-39	8,1	-4,2	-5,1 a -3,3
40-59	12,7	-4,9	-6,0 a -3,8
≥ 60	10,6	-1,9	-4,9 a 1,2
Sexo			
Hombres	14,3	-3,4	-4,3 a -2,4
Mujeres	0,6	-7,6	-10,7 a -4,5
Total	9,8	-4,3	-5,3 a -3,4

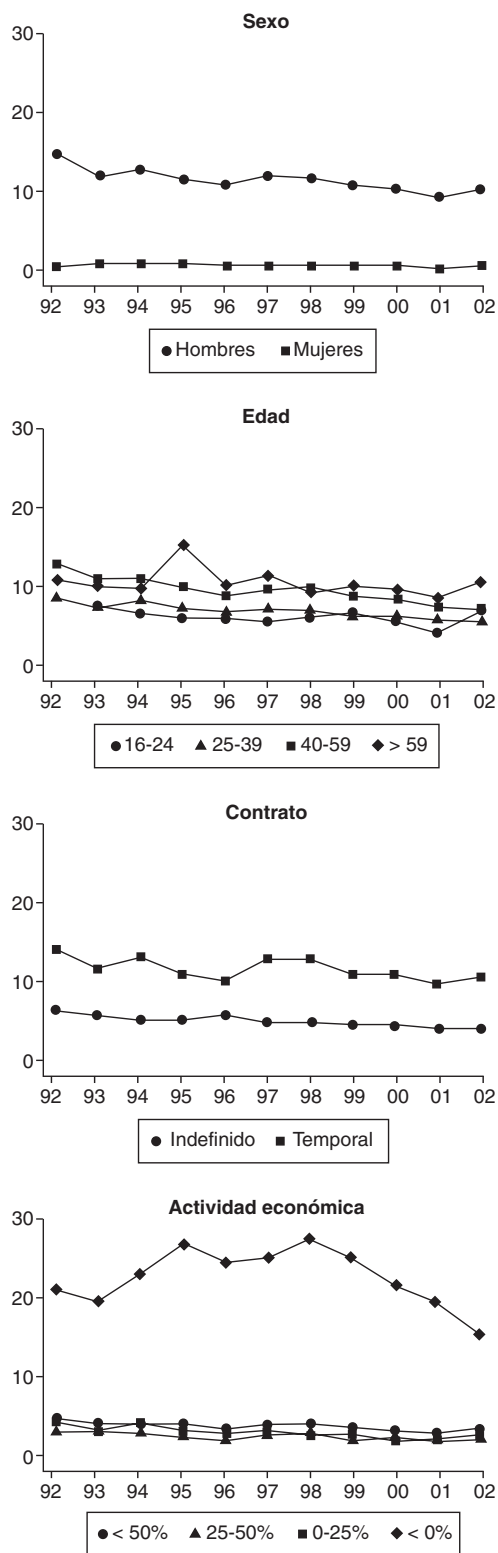
^aPor 100.000 asalariados. ^bPorcentaje de cambio anual = $100 \times [\exp[\beta_1] - 1]$.

$-5,2$ a $-2,2$), sin diferencias estadísticamente significativas ($p = 0,259$).

Al analizar la tendencia según las diferentes variables (tabla 2 y fig. 2), observamos que tanto los hombres como las mujeres presentaron un descenso, aunque fue más rápido en las mujeres: $-7,6\%$ de media anual frente al $-3,4\%$ en los hombres. En todos los grupos de edad se observó un descenso significativo, aunque en el de mayores de 60 años este descenso medio anual ($-1,9$) no fue significativo (IC del 95%, $-4,9$ a $1,2$). Este grupo de edad presentaba una de las incidencias más elevadas al principio del período (10,6 por 100.000 en 1992). Según el tipo de contrato, la incidencia entre los trabajadores con contrato indefinido ha decrecido a un ritmo superior ($-4,3\%$) que los que tenían contrato temporal ($-2,3\%$), observándose durante todo el período de estudio una incidencia superior en los temporales (14 por 100.000 en 1992).

Finalmente, según la actividad económica, observamos que la incidencia disminuyó en los 4 grupos, si bien este descenso no fue significativo en el sector donde la actividad económica ha visto decrecer su población asalariada (pesca e industrias extractivas). En este grupo la incidencia siempre fue superior (52,5 por 100.000 en 1992). Al ajustar la incidencia de 2002, según la distribución de la actividad económica de 1992, ésta fue de 8,5, por lo que el RR ajustado fue de 0,87.

Figura 2. Incidencia de lesiones por accidentes de trabajo (LAT) mortales traumáticas en jornada por 100.000 asalariados según sexo, edad, tipo de contrato y actividad económica. España, 1992-2002.



Discusión

Los resultados muestran que el riesgo de sufrir una lesión mortal de naturaleza traumática ocurrida durante la jornada de trabajo ha descendido un 38% entre 1992 y 2002. Pero si no hubiera cambiado la actividad económica de la población asalariada durante este período, principalmente por el incremento en alquiler de servicios, hostelería, etc., y el descenso de la pesca y la industria extractiva, este descenso hubiera sido sólo del 13%. Ello podría significar que los cambios habidos en la estructura económica española explicarían dos terceras partes del descenso observado en la incidencia de las LAT traumáticas mortales en jornada entre 1992 y 2002. Un resultado muy diferente al encontrado en un estudio similar realizado en Estados Unidos (excluidos los trabajadores del sector público), donde el descenso observado entre 1980 y 1996 podría explicarse tan sólo en una cuarta parte por el proceso de desindustrialización ocurrido en este país¹².

De ser así, y de acuerdo con nuestra hipótesis, el resto del descenso se podría explicar por el esfuerzo preventivo llevado a cabo por las empresas, tanto de manera directa para mejorar la salud y la seguridad de los trabajadores, como indirectamente debido a los cambios tecnológicos y organizativos que han inducido una reducción en la exposición a los factores de riesgos de las LAT mortales. En relación con la primera posibilidad, efectivamente, en la última década, sobre todo desde 1995 con la entrada en vigor de la LPRL, se ha realizado un gran esfuerzo preventivo en España. Sin embargo, la tendencia observada es muy lineal durante todo el período, sin que experimente ninguna inflexión o aceleración, tal como habría que esperar a partir de ese año. Además, cuando se han analizado las tendencias para las diferentes variables, se ha observado que allí donde era mayor la incidencia al principio del período es donde menos ha descendido, como la pesca y la industria extractiva o los trabajadores con contratos temporales, lo que indica que, de haber habido algún efecto, éste ha sido menor allí donde más se necesitaba. Ello demuestra que, al menos en relación con las LAT traumáticas mortales en jornada, las políticas de prevención de riesgos laborales parecen no estar teniendo los frutos esperados, ya que se preveía una aceleración del descenso si dichas políticas hubieran tenido un efecto positivo.

Como hipótesis alternativa se podría postular que el descenso observado se debería principalmente a que las condiciones de trabajo mejoran, inducidas por los cambios tecnológicos y organizativos introducidos por las empresas a fin de ser más competitivas, en un mundo cada vez más global. Esta hipótesis, no excluyente de las anteriores, se confirma provisionalmente al analizar las actividades económicas específicas de alto riesgo, como la construcción o el transporte, en las que, a

pesar de que se ha incrementado la población asalariada, observamos que también ha disminuido el riesgo de las LAT traumáticas mortales en jornada de forma continua entre 1992 y 2002: la construcción un 34% y el transporte un 19% (resultados no expuestos, pero disponibles si se solicitan). En todo caso, ya sea porque disminuye la población que trabaja en las actividades de mayor riesgo y/o porque mejoran las condiciones de trabajo de los asalariados que se quedan, lo cierto es que desde hace años podemos constatar que el riesgo de las LAT mortales está descendiendo en la mayoría de los países desarrollados¹².

Una última hipótesis que cabe considerar es el posible efecto que sobre la tendencia podría ejercer una posible mejora de la atención urgente a los heridos, que haya reducido la letalidad de estas lesiones, o un subregistro de las lesiones mortales. Hasta donde sabemos, no hay datos disponibles sobre la letalidad, y menos de su evolución temporal. Lo que sí sabemos es que hay una gran variabilidad en la letalidad según la mutua que asegura a los trabajadores⁴. Parece claro que éste es un problema que requiere una investigación urgente. Respecto al posible subregistro de LAT mortales, la única información disponible muestra que hay un subregistro del 8,2%, debido a las defunciones que se producen posteriormente a la fecha de la lesión¹⁹; este subregistro se ha podido producir durante todo el período estudiado y, por tanto, no afectaría a los resultados.

Entre las limitaciones de este estudio hay que señalar que se ha excluido del análisis tanto las LAT mortales por causa no traumática como las LAT mortales *in itinere*, ya que conjuntamente representan una parte importante de las LAT mortales declaradas (el 51% del total). Sin embargo, esta estrategia ha permitido tener un indicador más específico, aunque posiblemente menos sensible. Para una valoración más en profundidad de la efectividad de la LPRL, habría que considerar unos indicadores más sensibles, como las LAT no mortales según la gravedad (hasta 15 días de baja, entre 16 y 30 días, etc.) o la forma del accidente (caídas, sobreesfuerzo, etc.). Igualmente, hay que señalar que la información utilizada para cuantificar la población de riesgo no es la mejor, pero la población asalariada estimada por la Encuesta de Población Activa ha resultado ser una buena aproximación a la población de riesgo, aunque no para algunas actividades, especialmente la agricultura¹⁵. Esto sugiere la necesidad de estudiar de manera más detallada la tendencia de las LAT mortales en la agricultura.

En conclusión, los resultados muestran que la tendencia de las LAT traumáticas mortales en jornada desde 1992 podría atribuirse principalmente a los cambios ocurridos en la población asalariada, que ha pasado de actividades de alto riesgo (pesca y extractivas) a actividades de menor riesgo (alquiler de servicios y hostelería). Una cuestión pendiente es comprobar si este patrón es

el mismo en todas las comunidades autónomas pues, al depender de ellas una parte importante de los recursos preventivos, las tendencias han podido ser diferentes.

Asimismo, las prioridades preventivas para las empresas, así como la administración que debe garantizarlas, estarían en las actividades económicas que, a pesar de haber disminuido la población asalariada, han experimentado un descenso menor, e incluso no significativo, como la pesca y la industria extractiva. Estas actividades, que en la década de los ochenta eran las más peligrosas, continúan siéndolo en la actualidad, aunque con valores de incidencia inferiores. Algo similar observamos en los trabajadores con contrato temporal. Por lo que se puede deducir que los esfuerzos preventivos realizados desde la entrada en vigor en 1995 de la LPRL, además de haber tenido un efecto reducido, no han estado bien orientados, pues no han permitido reducir de manera más notable el riesgo allí donde era más elevado.

Agradecimientos

Este trabajo ha contado con la ayuda financiera del Instituto de Salud Carlos III (Red de Centros de Epidemiología y Salud Pública C03/09) y el Ministerio de Ciencia y Tecnología (BSA2001-0965).

Queremos expresar nuestro agradecimiento a Emilio Castejón y a los revisores anónimos de la revista que, con sus valiosos comentarios, han mejorado notablemente las últimas versiones del manuscrito.

Bibliografía

1. Durán F. Informe sobre los riesgos laborales y su prevención. Madrid: Presidencia del Gobierno; 2001.
2. Eurostat. European social statistics –accidents at work and work related health problems. Data 1994-2000. Luxembourg: European Commission; 2002.
3. Ministerio de Trabajo y Asuntos Sociales [citado 1 Jul 2005]. Disponible en: <http://www.mtas.es/insht/statistics/mtas.htm>
4. Ley de Prevención de Riesgos Laborales. L. N.º 31/1995 (8 noviembre de 1995).
5. Durán F, Benavides FG. Informe de salud laboral. Los riesgos laborales y su prevención. España 2004. Barcelona: Atelier; 2004.
6. García AM. Indicadores de resultados en la prevención de riesgos laborales. Arch Prev Riesgos Labor. 2003;6:114-9.
7. Loomis D, Bena JF, Bailer AJ. Diversity of trends in occupational injury mortality in the United States, 1980-96. Injury Prev. 2003;9:9-14.
8. Bailer J, Stayner LT, Stout NA, Gilbert SJ. Trends in rates of occupational fatal injuries in the United States (1983-1992). Occup Environ Med. 1998;55:485-9.
9. Feyer AM, Williamson AM, Stout N, Driscoll T, Usher H, Langley JD. Comparison of work related injuries in the United States, Australia and New Zealand: methods and overall findings. Injury Prev. 2001;7:22-28.
10. Ahn YS, Bena JF, Bailer AJ. Comparison of unintentional fatal occupational injuries in the Republic of Korea and the United States. Injury Prev. 2004;10:199-205.

11. Wünsch V. Reestruturação productiva e acidentes de trabalho no Brasil: estrutura e tendências. *Cad Saude Publica*. 1999;15:41-51.
 12. Benavides FG, Benach J, Martínez JM, González S. Description of fatal occupational injury rates in five selected European Union countries: Austria, Finland, France, Spain and Sweden. *Safety Science*. 2005;43:497-502.
 13. Loomis D, Richardson DB, Bena JF, Bailer AJ. Desindustrialisation and the long term decline in fatal occupational injuries. *Occup Environ Med*. 2004;61:616-21.
 14. Benavides FG, Serra C. Evaluación de la calidad del sistema de información sobre lesiones por accidentes de trabajo en España. *Arch Prev Riesgos Labor*. 2003;6:26-30.
 15. Encuesta de población activa. Instituto Nacional de Estadísticas [citado 1 Jul 2005]. Disponible en: www.ine.es
 16. Benavides FG, Catot N, Giraldez MT, Castejón E, Delclós J. Comparación de la incidencia de lesiones por accidente de trabajo según la EPA y el Registro de Afiliados a la Seguridad Social. *Arch Prev Riesgos Labor*. 2004;7:16-21.
 17. Anónimo. Gestión de clasificaciones estadísticas. Madrid: Instituto Nacional de Estadísticas; 1997.
 18. Hardin J, Hilbe J. Generalised linear models and extensions. College Station: Stata Press, 2001.
 19. Benavides FG, Pérez G, Martínez JM, Gispert R, Benach J. Underreporting of fatal occupational injuries in Catalonia (Spain). *Occup Med (Oxford)*. 2004;54:110-4.
-