

# *Evolución temporal de lesiones por accidentes de trabajo en población afiliada a MC Mutual, 2005-2009*

*Italo Nicolás Girao Popolizio<sup>a</sup>, Juan Carlos López López<sup>a</sup>*

Recibido: 5 de abril de 2012  
Aceptado: 23 de agosto de 2012

---

## RESUMEN

**Objetivos:** En los últimos años los indicadores de lesiones por accidentes de trabajo están disminuyendo considerablemente. Este estudio pretende analizar la evolución temporal de las lesiones por accidentes de trabajo en trabajadores afiliados a MC Mutual en el período 2005-2009, considerando el papel de las variables sexo, edad, actividad de la empresa y duración de los procesos de incapacidad temporal.

**Métodos:** Estudio de series temporales. Se calcularon el índice de incidencia anual ajustando por edad, sexo y actividad de la empresa mediante estandarización directa, además de las tasas de cambio interanual y total. Se realizó también análisis estratificado según la duración de la incapacidad temporal.

**Resultados:** La incidencia ajustada de lesiones por accidentes de trabajo disminuyó de 74,8 por 1.000 trabajadores-año en 2005 a 48,3 en 2009 (reducción del 35,4%). La mayor incidencia ajustada y tasa de reducción se observó en las bajas de 4 a 15 días, disminuyendo de 41,1 en 2005 a 25,2 en 2009 (reducción del 38,6%). La tasa de cambio no fue homogénea al considerar la duración de la baja, registrándose un patrón temporal diverso.

**Conclusiones:** Se ha producido un importante descenso en las lesiones por accidentes de trabajo no mortales con baja laboral en el periodo de estudio, considerando el sexo y edad de los trabajadores y la actividad económica de las empresas mutualistas, principalmente a costa de procesos de incapacidad temporal de baja duración.

**PALABRAS CLAVE:** lesiones por accidentes de trabajo, evolución temporal, baja laboral.

---

## TRENDS IN OCCUPATIONAL INJURIES IN EMPLOYEES AFFILIATED WITH MC MUTUAL IN SPAIN, 2005-2009

### ABSTRACT

**Objectives:** In recent years, occupational injury rates are declining significantly. This study analyzes temporal trends of nonfatal occupational injuries among employees affiliated with MC Mutual in the period 2005-2009, by sex, age, activity of the company and duration of sick leave.

**Methods:** Time series. We calculated the annual incidence rate adjusted by sex, age and activity of the company through direct standardization, as well as changes in annual and overall rates, together with stratified analysis by duration of sick leave.

**Results:** The standardized incidence of occupational injuries decreased from 74.8 per 1000 workers-year in 2005 to 48.3 in 2009 (a 35.4% reduction). The highest standardized incidence and rate of reduction was observed among sick leave processes lasting between 4 and 15 days, which decreased from 41.1 in 2005 to 25.2 in 2009 (a 38.6% reduction). Changes in trends were not consistent when considering the duration of the sick leave.

---

<sup>a</sup> Mutual Midat Cyclops. Mutua de Accidentes de Trabajo y Enfermedades Profesionales de la Seguridad Social Número 1, Barcelona, España.

**Correspondencia:**  
Italo Nicolás Girao Popolizio  
Carrer De la Industria, 328, 3<sup>o</sup> - 2<sup>a</sup>  
08026 Barcelona  
Tf 625 997 624

**Conclusions:** There was a significant reduction in nonfatal occupational injuries resulting in sick leave during the study period, after considering age and sex of workers and the economic activity of affiliated companies, mainly at the expense of sick leave processes of short duration.

**KEYWORDS:** occupational injuries, trends, sick leave.

## INTRODUCCIÓN

En los últimos años en España se ha producido una importante reducción en el número de lesiones por accidentes de trabajo. Los informes del Observatorio Estatal de Condiciones de Trabajo<sup>1</sup>, basados en los anuarios estadísticos del Ministerio de Empleo y Seguridad Social<sup>2</sup>, recogen una disminución continuada de las lesiones por accidentes de trabajo desde el año 2000, siendo el índice de incidencia en 2009 un 45,3% menor que en 2000 (respectivamente, 41,3 y 75,6 por 1000 trabajadores). La disminución de las lesiones por accidentes de trabajo es un fenómeno que se puede observar en Europa y América. En Estados Unidos, datos del *National Electronic Injury Surveillance System* (NEISS) mostraban una disminución en las tasas de lesiones por accidentes de trabajo entre 1982 y 1998; según el *Bureau of Labor Statistic*, entre 1992 y 1997 la disminución fue del 50%, lo que se atribuyó parcialmente al incremento de seguridad del ambiente laboral<sup>3,4</sup>. Con posterioridad, entre 1998 y 2008, la incidencia de lesiones relacionadas con el trabajo se redujo un 65% también en los Estados Unidos (de 3,4 a 1,2 casos por cada 100 trabajadores); se han descrito reducciones similares también en Francia, Reino Unido, Australia y Canadá, entre otros países<sup>5,6</sup>.

De las estadísticas oficiales se deduce la existencia de variables que pueden ser consideradas como determinantes de las lesiones por accidentes de trabajo. Entre ellas se pueden destacar el sexo, la edad, el sector económico de actividad de la empresa, su tamaño y localización geográfica. Existen estudios que confirman la existencia de estos determinantes y de otros adicionales, como el puesto de trabajo, tipo de contrato, antigüedad o presencia sindical<sup>7-12</sup>. Según las estadísticas del Ministerio de Empleo y Seguridad Social en España<sup>2</sup>, los hombres presentan mayores tasas de incidencia de lesiones por accidentes de trabajo que las mujeres, con un riesgo relativo por encima del doble entre los años 2006 y 2009. Respecto a la edad, los jóvenes presentan mayores tasas de incidencia que los mayores, siendo la diferencia de riesgo entre trabajadores de 20-24 años también alrededor del doble respecto a los de 55-59 años entre 2005 y 2009. En cuanto a la actividad de la empresa, año tras año, los sectores de construcción e industria destacan consistentemente en las estadísticas.

La investigación de las características, tendencias y determinantes de las lesiones por accidentes de trabajo en España ha aumentado notablemente en los últimos años<sup>13-16</sup>. Las mutuas de accidentes de trabajo y enfermedades profesionales de la seguridad social (MATEPSS) podrían sumarse

a este esfuerzo, ya que cuentan con datos del número y distribución de dichas lesiones en las empresas mutualistas, con posibilidad de desagregar la información a partir de variables recogidas en sus sistemas de registro. Asimismo, disponen de información detallada sobre sus empresas afiliadas, lo que permite el cálculo de indicadores precisos.

El objetivo de este estudio es analizar la evolución temporal de las lesiones por accidente de trabajo en trabajadores afiliados a MC Mutual en el período 2005-2009 considerando el papel de las variables sexo, edad, actividad de la empresa y duración de los procesos de incapacidad temporal.

## MÉTODOS

La población de estudio estuvo conformada por el colectivo total de población trabajadora asalariada por cuenta ajena, con cobertura de las contingencias de accidentes de trabajo, pertenecientes a empresas afiliadas a MC Mutual entre los años 2005 y 2009. Los datos de lesiones por accidentes de trabajo corresponden al registro informático de MC Mutual de casos no mortales durante la jornada laboral, ya sea en el lugar de trabajo o en desplazamiento y que ocasionó baja laboral. Los datos sobre el conjunto de trabajadores afiliados a MC Mutual (población a riesgo en este estudio) proceden de la Tesorería General de la Seguridad Social en España, que proporciona periódicamente y de forma individualizada esta información a las mutuas.

Se excluyeron del análisis los trabajadores autónomos, los menores de 18 años de edad, los mayores de 65 años, los casos en cuyo expediente clínico se calificaba el proceso como patología no laboral o lesión no tipificada como accidente de trabajo, las lesiones mortales, las que no ocasionaron baja laboral, las *in itinere*, las recaídas y los registros con información incompleta sobre las variables de interés.

Se incluyeron en el análisis el sexo, la edad (agrupada en cinco categorías: 18-24, 25-34, 35-44, 45-54 y 55-64 años), actividad de la empresa (según Clasificación Nacional de Actividades Económicas 2009) y duración de la baja laboral (agrupada en seis categorías: 1-3, 4-15, 16-30, 31-60, 61-90 y más de 90 días). Se calcularon las tasas de incidencia anuales (casos nuevos por cada 1.000 trabajadores-año) ajustadas por edad, sexo y sector de actividad de la empresa mediante estandarización directa, utilizando como población de referencia la correspondiente al año 2005, el primero incluido en el análisis. Asimismo se calcularon intervalos de confianza al 95% (IC95%) de las tasas ajustadas. La estandarización de las

tasas permite controlar la influencia de posibles cambios en la estructura de la población respecto a las variables de ajuste durante el periodo de estudio<sup>17</sup>. Se cuantificaron los cambios interanuales mediante razón de tasas y variación porcentual  $wb$  cada año respecto al anterior, así como el cambio total entre 2005 y 2009, calculándose también los correspondientes IC95%. Se realizó un análisis estratificado según la duración de los procesos de incapacidad temporal, considerada más precisa para evaluar la gravedad de los procesos que la variable cualitativa "gravedad" incluida en los registros de lesiones por accidentes de trabajo, siguiendo los planteamientos de otros autores<sup>16,18,19</sup>.

## RESULTADOS

En la Tabla 1 se muestra la evolución temporal del índice de incidencia cruda y estandarizado de lesiones por accidentes de trabajo no mortales con baja entre 2005 y 2009 en la población de estudio. Se observa una elevada coincidencia en la evolución de ambos indicadores, siendo la incidencia estandarizada algo superior a la cruda en los últimos años del periodo. La incidencia estandarizada pasó de 74,8 lesiones por cada 1.000 trabajadores-año en 2005 a 48,3 en 2009, correspondiendo con un descenso del 35,4%. Dicho descenso no fue regular a lo largo del periodo analizado: en el intervalo 2007-2009 el porcentaje de cambio fue mayor que en 2005-2007.

**Tabla 1.** Incidencia por 1000 trabajadores-año de lesiones por accidentes de trabajo con baja laboral cruda y ajustada por edad, sexo y actividad económica y porcentajes de cambio interanual y para todo el periodo. Población trabajadora afiliada en MC Mutual, España 2005-2009.

Año	Incidencia cruda	Incidencia ajustada (IC 95%)	% cambio interanual (IC 95%)	% cambio total (IC 95%)
2005	74,8	74,8 (74,3-75,2)		
2006	72,6	72,1 (71,6-72,5)	-3,6% (-2,7% - -4,5%)	
2007	69,2	69,2 (68,7-69,7)	-3,9% (-3,1% - -4,9%)	
2008	58,3	60,3 (59,9-60,7)	-12,9% (-11,9% - -13,7%)	
2009	44,6	48,3 (47,9-48,7)	-19,9% (-19,0% - -20,8%)	-35,4% (-34,7% - -36,1%)

En la Tabla 2 se presentan datos de la población a riesgo (trabajadores afiliados) en cada año de estudio así como los correspondientes índices de incidencia crudos para cada categoría de sexo y edad. La incidencia fue alrededor de 2,5 veces superior en hombres que en mujeres, disminuyendo en ambos sexos a lo largo del periodo: de 99,6 casos por 1.000 trabajadores en 2005 a 59,7 en 2009 para los hombres, y de 41,5 casos por 1.000 trabajadoras en 2005 a 27,0 en 2009.

**Tabla 2.** Número de trabajadores (en miles) e incidencia cruda por 1000 trabajadores-año de lesiones por accidentes de trabajo con baja laboral según sexo y edad. Población trabajadora afiliada en MC Mutual, España 2005-2009.

Sexo	2005		2006		2007		2008		2009	
	N	I	N	I	N	I	N	I	N	I
Hombre	641,4	99,6	661,2	98,1	647,5	93,6	616,0	78,3	574,3	59,7
Mujer	480,1	41,5	496,5	38,7	504,8	38,0	502,8	33,9	492,9	27,0
Edad (años)										
18 a 24	142,8	111,1	138,6	104,7	130,3	98,4	114,3	81,9	92,0	59,0
25 a 34	385,9	75,4	389,7	73,2	378,2	69,5	356,3	58,6	329,9	43,6
35 a 44	299,4	69,2	316,7	68,3	322,4	65,8	321,4	54,9	317,4	42,8
45 a 54	196,9	64,1	210,6	63,9	216,4	62,4	219,6	55,5	220,4	45,1
55 a 64	96,5	57,8	102,1	58,2	105,1	56,5	107,2	48,6	107,5	39,8
Total	1.121,5	74,8	1.157,7	72,6	1.152,3	69,2	1.118,7	58,3	1.067,1	44,6

N: Número de trabajadores (en miles)

I: Incidencia cruda de lesiones por accidente de trabajo por 1000 trabajadores-año

Se observó también una tendencia decreciente en la incidencia a medida que aumentaba la edad de los trabajadores (Tabla 2). La incidencia cruda fue alrededor de dos veces superior en el grupo de 18 a 24 años en comparación con el grupo de 55 a 64, en todos los años analizados. Esta incidencia disminuye en todos los grupos de edad durante todo el periodo. En el grupo de 18 a 24 años disminuyó de 111,1 casos por 1.000 trabajadores en 2005 a 59,0 en 2009, mientras que en el grupo de 55 a 64 años pasó de 57,8 casos por 1.000 trabajadores en 2005 a 39,8 en 2009.

En todos los sectores de actividad económica se observó igualmente una disminución de la incidencia en el periodo analizado, si bien de manera desigual. El sector de la construcción fue el que presentó una mayor incidencia en todos los años, pasando de 155,7 lesiones por 1.000 trabajadores en 2005 a 96,0 en 2009. En segundo lugar, la industria manufacturera presenta incidencias de 92,0 en 2005 y de 60,4 en 2009. Los sectores con menores incidencias incluyen educación (que presentó unos valores muy estables en todo el periodo analizado, entre 11,1 en 2005 y 9,6 en 2009) y las actividades profesionales, científicas y técnicas (en las que sí se aprecia una fuerte disminución, entre 43,0 en 2005 y 11,4 en 2009). En general, la posición relativa de cada actividad en cuanto al valor de la incidencia se mantuvo, en términos generales, constante a lo largo del periodo analizado.

En la Tabla 4 se presentan los resultados del análisis estratificado según duración del proceso de baja laboral. En general, se observó que la incidencia está inversamente relacionada con la duración de los procesos, de tal manera que los más frecuentes son aquellos con pocos días de duración. La incidencia tanto cruda como estandarizada disminuye en todas las categorías de duración de la baja, aunque de forma

**Tabla 3.** Número de trabajadores (en miles) e incidencia cruda por 1.000 trabajadores-año de lesiones por accidentes de trabajo con baja laboral según actividad económica. Población trabajadora afiliada en MC Mutual, España 2005-2009.

CNAE 09	2005		2006		2007		2008		2009	
	N	I	N	I	N	I	N	I	N	I
Industria manufacturera	203,6	92,0	197,1	95,7	186,6	90,9	176,8	79,6	153,4	60,4
Comercio al por mayor y menor	196,5	66,6	185,3	56,4	181,1	52,5	177,0	46,3	166,0	36,8
Construcción	142,1	155,7	154,2	149,7	153,6	141,2	129,0	118,5	97,9	96,0
Actividades sanitarias y servicios sociales	105,6	47,2	115,5	48,8	121,4	50,4	122,4	43,5	129,3	34,6
Hostelería	97,6	60,4	105,7	57,4	108,4	55,3	109,3	49,7	102,0	39,8
Actividades administrativas y servicios auxiliares	82,0	73,9	103,5	79,2	112,2	78,6	117,8	67,6	116,4	56,1
Actividades profesionales, científicas y técnicas	74,6	43,0	68,3	29,3	61,7	24,2	53,8	15,7	51,8	11,4
Transporte y almacenamiento	38,5	86,0	40,2	84,0	39,5	79,3	38,2	64,2	43,9	43,2
Educación	33,3	11,1	35,5	11,5	37,7	11,6	41,9	11,4	43,8	9,6
Agricultura, ganadería y pesca	28,7	58,1	27,4	59,3	24,6	62,4	25,0	58,2	24,4	56,2
Administración pública	26,3	44,5	28,9	44,5	29,3	39,0	27,1	38,7	29,3	37,2
Otros servicios	23,3	27,3	24,6	27,7	24,7	26,2	24,6	25,4	24,4	21,6
Información y comunicaciones	16,2	14,9	18,3	12,2	21,1	11,3	25,0	9,0	27,0	8,4
Actividades financieras y de seguros	15,6	12,0	15,3	10,5	15,3	12,0	17,5	11,0	23,7	8,2
Actividades artísticas y recreativas	13,8	37,3	14,8	40,3	14,1	40,7	14,3	35,2	15,7	29,5
Actividades inmobiliarias	10,6	24,1	10,5	20,6	8,6	17,5	6,0	16,6	4,7	9,5
Agua, saneamiento y residuos	6,2	136,4	6,1	118,9	5,7	115,6	6,3	100,3	6,8	80,0
Actividades hogares	3,8	36,6	3,8	30,1	3,8	28,0	3,9	25,2	3,9	19,8
Industrias extractivas	2,6	142,7	2,1	136,9	2,2	132,3	2,2	133,2	2,1	128,2
Energía eléctrica, gas y vapor	0,5	84,5	0,6	69,0	0,6	112,1	0,6	87,0	0,7	70,6

**Tabla 4.** Incidencia por 1.000 trabajadores-año de lesiones por accidentes de trabajo con baja laboral cruda y ajustada por edad, sexo y actividad económica según duración de la baja laboral y porcentajes de cambio interanual y para todo el periodo. Población trabajadora afiliada en MC Mutual, España 2005-2009.

Año	Incidencia cruda	Incidencia ajustada (IC 95%)	% cambio interanual (IC 95%)	% cambio total (IC 95%)
<b>Duración de 1 a 3 días</b>				
2005	9,7			
2006	9,6	9,6 (9,4 – 9,8)	-1,5% (-4,1% – -1,0%)	
2007	8,8	8,9 (8,7 – 9,1)	-7,0% (-9,5% – -4,5%)	
2008	7,3	7,8 (7,6 – 7,9)	-12,9% (-15,4% – -10,4%)	
2009	5,3	6,0 (5,8 – 6,1)	-22,8% (-25,3% – -20,3%)	-38,5% (-36,6% – -40,4%)
<b>Duración de 4 a 15 días</b>				
2005	41,1			
2006	39,4	39,2 (38,8 – 39,5)	-4,6% (-5,9% – -3,5%)	
2007	37,5	37,7 (37,3 – 38,0)	-3,9% (-5,2% – -2,6%)	
2008	30,5	31,7 (31,4 – 32,0)	-15,8% (-17,0% – -14,7%)	
2009	23,1	25,2 (24,9 – 25,5)	-20,4% (-21,7% – -19,2%)	-38,6% (-37,7% – -39,5%)
<b>Duración de 16 a 30 días</b>				
2005	12,7			
2006	12,4	12,2 (12,0 – 12,4)	-3,7% (-5,9% – -1,5%)	
2007	12,0	11,9 (11,7 – 12,1)	-2,7% (-5,0% – -0,4%)	
2008	10,3	10,5 (10,3 – 10,7)	-12,0% (-14,2% – -9,9%)	
2009	7,9	8,3 (8,2 – 8,5)	-20,5% (-22,7% – -18,4%)	-34,5% (-32,8% – -36,2%)
<b>Duración de 31 a 60 días</b>				
2005	6,7			
2006	6,7	6,6 (6,5 – 6,8)	-2,1% (-5,2% – -1,0%)	
2007	6,4	6,3 (6,2 – 6,5)	-4,1% (-7,2% – -1,0%)	
2008	5,9	6,0 (5,8 – 6,1)	-5,7% (-8,8% – -2,6%)	
2009	4,7	4,9 (4,8 – 5,1)	-17,3% (-20,2% – -14,3%)	-26,7% (-24,1% – -29,3%)
<b>Duración de 61 a 90 días</b>				
2005	2,0			
2006	2,0	2,0 (1,9 – 2,1)	-2,5% (-8,0% – -2,3%)	
2007	1,9	1,9 (1,8 – 2,0)	-3,5% (-9,0% – -2,2%)	
2008	1,8	1,8 (1,7 – 1,9)	-4,2% (-9,8% – -1,7%)	
2009	1,5	1,5 (1,4 – 1,6)	-16,4% (-21,7% – -10,8%)	-24,4% (-19,7% – -29,3%)
<b>Duración de más 90 días</b>				
2005	2,5			
2006	2,5	2,5 (2,4 – 2,6)	0,8% (-4,3% – 6,1%)	
2007	2,5	2,5 (2,4 – 2,6)	-0,8% (-5,8% – 4,4%)	
2008	2,6	2,6 (2,5 – 2,7)	3,6% (-1,6% – 9,0%)	
2009	2,1	2,3 (2,2 – 2,4)	-12,0% (-16,7% – -7,2%)	-8,9% (-3,8% – -13,7%)

más notable en los procesos de corta duración. Por otra parte, el cambio interanual a lo largo del periodo no fue homogéneo, apareciendo patrones temporales diferentes: los procesos con bajas entre 1 y 3 días mostraron una pendiente constante en todo el periodo analizado (con reducciones de -1,5% a -22,8%); los procesos de 4 a 15 días y de 16 a 30 días comenzaron a disminuir a partir del año 2006 (con reducciones de -4,6% a -20,4% y -3,7% a -20,5% respectivamente); los procesos de 31 a 60 días y de 61 a 90 días incrementaron su descenso a partir del año 2007 (con reducciones de -4,1% a -17,3% y -3,5% a -16,4% respectivamente), y los de más de 90 días se mantuvieron más estables, incluso con un incremento en el 2008 respecto al 2007 (3,6%), y con tendencia descendente hacia el 2009 (-12,0%).

La Figura 1 se representa la reducción porcentual de la incidencia estandarizada en el año 2009 respecto al 2005 según la duración de los procesos. Las mayores reducciones en la incidencia entre ambos años fueron las correspondientes a las lesiones con baja laboral de entre 4 y 15 días de duración (-38,6%). Los procesos más largos, de duración superior a 90 días, experimentaron una reducción de -8,9%.

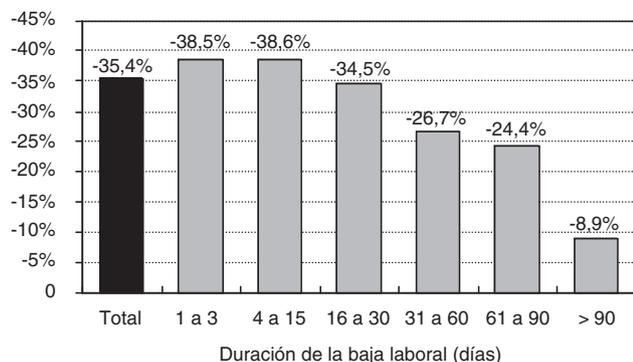


Figura 1. Porcentaje de cambio para el periodo 2005 y 2009 en la incidencia de lesiones por accidentes de trabajo con baja laboral ajustada por edad, sexo y actividad económica, total y según duración de la baja laboral. Población trabajadora afiliada en MC Mutual, España 2005-2009.

## DISCUSIÓN

El presente estudio mide la evolución anual de las lesiones por accidentes de trabajo con baja entre 2005 y 2009 en trabajadores afiliados a una mutua de accidentes de trabajo (MC Mutual), controlando por sexo, edad y actividad económica y estratificando por días de duración de la baja. Se observa un descenso en las lesiones por accidentes de trabajo, tanto en valores absolutos como en incidencia por 1000 trabajadores. En total, el porcentaje de cambio entre 2005 y 2009 en los valores de incidencia cruda es de -40,4%, cifra ligeramente superior a la registrada en las estadísticas oficiales pero con la misma tendencia descendente<sup>2</sup>. El Observatorio Estatal de Condiciones de Trabajo estima una reducción del 31,3% en el periodo 2005-2009<sup>1</sup>.

La incidencia ajustada por sexo, edad y actividad económica presenta en general valores ligeramente superiores a los de la incidencia cruda y menores porcentajes de cambio, lo que posiblemente se deba al peso de los sectores que acumulan las mayores incidencias de lesiones por accidentes de trabajo, como la industria y construcción, un efecto que ha sido observado anteriormente<sup>16,17</sup>. Este análisis permite afirmar que la reducción que se observa en la incidencia no es un efecto de cambios en la composición por sectores de actividad de las empresas mutualistas.

Estas tendencias son similares a las observadas en la Unión Europea<sup>5</sup>. Por su parte, según la Organización Internacional del Trabajo, la incidencia de lesiones no mortales disminuyó un 57% en Italia entre 1991 y 2007, un 48% en Alemania entre 1990 y 2007 y un 47% en Suiza en el mismo periodo de tiempo<sup>6</sup>. En los Países Bajos se describe un descenso en las lesiones por accidente de trabajo del 22% en el periodo 2000-2004, con datos ajustados por edad y sexo<sup>20</sup>. La reducción en este tipo de daños, por tanto, no es exclusiva de España, se observa consistentemente en otros países próximos a nuestro contexto social y político, y quizás tenga un alcance global.

La relación del sexo y la edad con la incidencia de las lesiones por accidentes de trabajo fue la esperada. La mayor incidencia en hombres y en los grupos de edad más bajos se ha descrito en las estadísticas oficiales<sup>2</sup> y otras publicaciones anteriores<sup>10,21</sup>. Los resultados en relación con la actividad de la empresa son también coincidentes con los publicados por otros autores<sup>21</sup> y en las estadísticas de la Unión Europea<sup>5</sup>, mostrando la construcción y la industria manufacturera las tasas de incidencia más elevadas.

La clasificación cualitativa de la gravedad de los procesos presente habitualmente en los registros se ha considerado poco fiable en la literatura; se ha señalado que una proporción de las lesiones clasificadas en primera instancia como leves evolucionarían posteriormente a graves<sup>22</sup>. Adicionalmente, en nuestros registros y en el periodo analizado, el porcentaje de procesos leves oscila entre el 93 y el 99%, lo que limita enormemente la precisión en el análisis de esta variable. Es por ello que se ha realizado el análisis en base a los días de duración de la baja. Clasificando las lesiones por accidentes de trabajo en seis categorías en función de su duración, se observó que en todas ellas se producía una disminución en la incidencia, pero no homogénea ni en su magnitud, ni en el momento en que se produce. La reducción se produjo principalmente a costa de las lesiones de menor duración, mientras que las más graves, medidas como tales en términos de duración de la baja, presentaron una reducción mucho más modesta. Este dato concuerda con los resultados de otros autores<sup>7</sup>, aun cuando este otro estudio se basó en la tipificación de las lesiones como leves, graves y mortales. Una consecuencia es que la caída de las lesiones por accidentes de trabajo ocasiona un aumento aparente de la duración de dichas lesiones, un efecto aritmético que no debe interpretarse en términos de alargamiento de los pro-

cesos de baja. Por otro lado, si se asume que las lesiones por accidentes de trabajo son consecuencia directa de las condiciones laborales, puede plantearse que la reducción diferencial de la incidencia es una consecuencia de que no todos los factores de riesgo han disminuido en la misma medida.

A la hora de buscar una explicación a la evolución descendente de las lesiones por accidentes de trabajo, es habitual atribuirlo al éxito de la Ley de Prevención de Riesgos Laborales (LPRL)<sup>19</sup>. Las mejoras y disposiciones que de ella emanan, así como las actuaciones realizadas por la misma, han tenido un indudable efecto positivo sobre las condiciones laborales, y por lo tanto, deben tener su reflejo en los indicadores de salud laboral. Recientemente en España se ha examinado la efectividad de los Planes de Actuación Preferente puestos en marcha en sectores de elevado registro de lesiones por accidentes de trabajo; sin embargo, no se demostró que el descenso observado en la incidencia de las lesiones no mortales a partir del año 2000 sea explicado exclusivamente por programas de intervención preferente, planteándose como respuesta alternativa el incremento de las inspecciones y la sensibilización sobre este tema<sup>23</sup>. Existen también descripciones relacionadas con el efecto de los cambios en la composición del tejido económico. Se ha planteado que la disminución de las lesiones por accidentes de trabajo podría deberse a una terciarización de la economía, donde la industria cede terreno a los servicios. Este hecho podría tener explicaciones alternativas<sup>24</sup>, dado que puede ocurrir que las empresas industriales hayan externalizado sus departamentos no directamente ligados con la producción. Sin embargo, aunque no abundan estudios sobre el particular, es muy probable que una gran parte de los puestos de trabajo dentro de empresas de tipo industrial estén más ligados a los servicios que a la producción<sup>25</sup>.

El importante papel del marco normativo y las variaciones del tejido económico no debe impedir que se consideren otras posibilidades. Una de las más interesantes es el efecto de las variaciones del ciclo económico sobre las lesiones por accidentes de trabajo. La literatura ha establecido con frecuencia la influencia del ciclo económico<sup>26-28</sup>, planteándose mecanismos que actúan tanto sobre las condiciones laborales como sobre la declaración de las lesiones por accidentes de trabajo. Así, es posible buscar la causa del descenso en la disminución del ritmo de trabajo que se asocia a los periodos de contracción de la economía, a un efecto de selección, si los trabajadores con más lesiones por accidentes de trabajo tienen más probabilidades de abandonar la empresa cuando esta reduce plantilla, y también en la variación del equilibrio de incentivos personales por parte del trabajador para declarar una lesión por accidente de trabajo cuando ésta reviste poca gravedad. Este último aspecto es habitual analizarlo a partir de diferencias observadas en cuanto a que causen o no baja laboral, su carácter mortal o no mortal y también atendiendo a determinados diagnósticos, de difícil valoración objetiva. No puede dejarse de reseñar la concordancia entre los resultados obtenidos en este análisis y algu-

nos de estos trabajos, dado que la variación observada en las lesiones por accidentes de trabajo de las empresas mutualistas está ocasionada principalmente por cambios en la incidencia de las lesiones de corta duración.

En este análisis no se han incluido todas las variables que pueden actuar como determinantes de las lesiones por accidentes de trabajo (ocupación, tipo de contrato, mecanismo de lesión, provincia o comunidad autónoma, etc.). También, la categorización utilizada para analizar la duración de los procesos puede considerarse en cierta medida arbitraria. Sin embargo, se ha conseguido destacar algunas características relevantes en relación con las lesiones por accidente de trabajo en España, un fenómeno complejo que requiere investigación adicional.

## BIBLIOGRAFÍA

1. Ministerio de Empleo y Seguridad Social. Instituto Nacional de Seguridad e Higiene en el Trabajo. Observatorio Estatal de Condiciones de Trabajo [citado 14 mar 12] Disponible en: <http://www.oect.es/portal/site/Observatorio/Contenidos/InformesPropios/Siniestralidad/Ficheros/>
2. Ministerio de Empleo y Seguridad Social. Estadísticas de accidentes de trabajo y enfermedades profesionales. Datos anuales 2005-2009 [citado 14 mar 12]. Disponible en: <http://www.empleo.gob.es/estadisticas/eat/eat09/1/index.htm>
3. Jackson LL. Non-fatal occupational injuries and illnesses treated in hospital emergency departments in the United States. *Inj Prev*. 2001 Sep; 7(Suppl 1): i21-6.
4. US Department of Labor (DOL). Report on the youth labor force. Washington, DC: US Government Printing Office; 2000.
5. European Commission. Eurostat. Página principal en Internet [citado 14 mar 12]. Disponible en: <http://epp.euostat.ec.europa.eu/portal/page/portal/statistics/themes>
6. Ruser J. Tendencias en las lesiones y enfermedades laborales. La evidencia internacional. VIII Congreso Internacional de Prevención de Riesgos Laborales. Valencia: ORP Occupational Risk Prevention; 2010.
7. García I, Montuenga VM. Determinantes de la siniestralidad laboral. FUNDEAR. Documento de trabajo núm. 8. Zaragoza: Editorial Fundación Economía Aragonesa; 2004.
8. Zwerling C, Sprince NL, Wallace RB, Davis CS, Whitten PS, Heeringa SG. Risk factors for occupational injuries among older workers: an analysis of the Health and Retirement Study. *Am J Public Health*. 1996; 86:1306-9.
9. 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.
10. Bande R, López E. ¿Influye la edad en la incidencia y gravedad de los accidentes de trabajo? Evidencia para la economía española. IDEGA, Área de Análisis Económica, Documento de Trabajo nº 39, 2010 [citado 14 mar 12]. Disponible en: <http://ideas.repec.org/p/ledg/anecon/0039.html>
11. García I, Montuenga VM. Análisis de los accidentes de trabajo con baja en España. Análisis longitudinal con datos de panel. *Gac Sanit*. 2009; 23: 174-8.
12. Martín Román A, Moral de Blas A. Estimación de la evolución de un índice de los verdaderos riesgos laborales no sesgado por la composición ocupacional. *Revista del Ministerio de Trabajo e Inmigración*. 2008; (71): 169-95.
13. Benavides FG, Delclos J, Benach J, Serra C. Lesiones por accidentes de trabajo, una prioridad en salud pública. *Rev Esp Salud Publica*. 2006; 80: 553-65.

14. Benavides FG, López-Ruiz M, Castejón E. Tendencia secular de las lesiones por accidentes de trabajo en España, 1904-2005. *Arch Prev Riesgos Labor*. 2008; 1: 141-7.
15. Layana E, Abascal E, Artieda L, García L, Mallor F, Santos J. Determinantes de la accidentalidad laboral: condiciones versus relaciones de trabajo. *Arch Prev Riesgos Labor*. 2003;6: 120-4.
16. López-Ruiz M, Martínez JM, Castejón E, Benavides FG. Comparación de las lesiones no mortales por accidente de trabajo por comunidades autónomas en España (1994-2004). *Gac Sanit*. 2009;23: 489-95.
17. Castejón E. Estandarización de índices de siniestralidad. XII Congreso Nacional de Seguridad y Salud en el Trabajo. Valencia: Instituto Nacional de Seguridad e Higiene en el Trabajo; 2001 [citado 14 mar 12]. Disponible en: [http://www.insht.es/InshtWeb/Contenidos/Estudios/Estudios/Seguridad/Estandarizacion/Estandarizacion\\_accidentalidad.pdf](http://www.insht.es/InshtWeb/Contenidos/Estudios/Estudios/Seguridad/Estandarizacion/Estandarizacion_accidentalidad.pdf)
18. 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.
19. Benavides FG, Rodrigo F, García AM, López M, Gil JM, Boix P, et al. Descripción de las tendencias de las lesiones por accidentes de trabajo (LAT) por Comunidades Autónomas, 1994-2004. *Observatorio de Salud Laboral*; 2007 [citado 14 mar 12]. Disponible en: [http://www.upf.edu/cisal/\\_pdf/CCAA.pdf](http://www.upf.edu/cisal/_pdf/CCAA.pdf)
20. Venema A, Bloemhoff A, Ybema JF, Stam CA. Monitoring occupational accidents in the Netherlands: does it work for prevention? *Saf Sci Monitor*. 2007;11 (2).
21. Benavides FG, Castejón E, Giráldez MT, Catot N, Delclós J. Lesiones por accidente de trabajo en España: comparación entre las comunidades autónomas en los años 1989, 1993 y 2000. *Rev Esp Salud Pública*. 2004;78: 583-91.
22. Benavides FG, Pérez G, Martínez J, Martínez JM, Gispert R, Benach J. Underreporting of fatal occupational injuries in Catalonia (Spain). *Occup Med (Oxford)*. 2004;7: 16-21.
23. Benavides FG, García AM, López-Ruiz M, Gil J, Boix P, Martínez JM, et al. Effectiveness of occupational injury prevention policies in Spain. *Public Health Rep*. 2009;124(Suppl 1): 180-7.
24. Departamento de Economía Europea. Servicio de Estudios de "la Caixa". Informe Mensual, nº 323-Abril 2009. Coyuntura española - Desindustrialización, terciarización y otros tópicos engañosos [citado 14 mar 12]. Disponible en: <http://www.lacaixa.comunicacions.com/se/ieimon.php?idioma=esp&llibre=200904&cpn=010110sh>
25. Sánchez Moral S, Tebat Arjona J, Michelini Falabella JJ, Méndez Gutiérrez del Valle R. El empleo industrial en la metrópolis post-industrial: tendencias actuales en la ciudad de Madrid. *Scripta Nova. Revista Electrónica de Geografía y Ciencias Sociales*. 2008;XII(270):115. [citado 14 mar 12]. Disponible en: [http://handle.digital.csic.es/bitstream/10261/6431/1/Scripta\\_Nova\\_Sanchez\\_et\\_al.pdf](http://handle.digital.csic.es/bitstream/10261/6431/1/Scripta_Nova_Sanchez_et_al.pdf)
26. Castejón E, Crespán X. Accidentes de trabajo: [casi] todos los porqués. *Cuadernos de Relaciones Laborales*. 2007; 25(1): 13-57.
27. Martín Román A. Siniestralidad laboral y ciclo económico: ¿Una relación meramente estadística o un fenómeno real? *Revista del Ministerio de Trabajo y Asuntos Sociales*. 2006; (61): 157-70.
28. Arocena Garrol P, Núñez Aldaz I. El comportamiento cíclico de la siniestralidad laboral en España (1986-2004). VIII Encuentro de Economía Aplicada. Murcia, 2005 [citado 14 mar 12]. Disponible en: <http://www.alde.es/encuentros/anteriores/viii/ea/trabajos/a/pdf/arocena2.pdf>