

# MÁSTER EN SALUD LABORAL

## **Evaluación de la efectividad de los Planes de Actuación Preferente a nivel de empresas. Comunidad Valenciana, 1999-2007.**

María López Ruiz

Centro de Investigación en Salud Laboral

Universitat Pompeu Fabra

Directores: Fernando G. Benavides, José Miguel Martínez

Colaboradores: Josep M<sup>a</sup> Gil, Pere Boix, Ana M<sup>a</sup> García, Fernando Rodrigo

## ÍNDICE

|                          |           |
|--------------------------|-----------|
| Resumen .....            | Página 3  |
| Abstract .....           | Página 4  |
| Introducción .....       | Página 5  |
| Material y métodos ..... | Página 7  |
| Resultados .....         | Página 10 |
| Discusión .....          | Página 12 |
| Nota aclaratoria .....   | Página 21 |
| Anexos .....             | Página 22 |
| Bibliografía .....       | Página 39 |

## **Resumen**

**Objetivos.** Estudios previos que evaluaron una de las medidas preventivas más importantes de salud laboral en España en los últimos años, los Planes de Actuación Preferente (PAP), no pudieron confirmar su efectividad. Este trabajo tiene como objetivo valorar la efectividad de los PAP, comparando una muestra de empresas que han sido objeto de estos planes con otras que no lo han sido.

**Métodos.** Se estudiaron 1.189 empresas entre 1999 y 2007, que incluían 507.262 trabajadores en los que se registraron un total de 44.250 lesiones por accidentes de trabajo (LAT) traumáticas no mortales ocurridas en jornada en centro de trabajo, para empresas de la industria, construcción y servicios. Las empresas con PAP se dividieron en tres cohortes según el año de entrada al plan (2000, 2001 y 2002), se calculó el porcentaje de cambio anual de la incidencia de las LAT analizadas de dichas empresas y de aquellas no participantes (grupo control), y se compararon las tendencias de la incidencia de LAT de cada cohorte con el grupo control.

**Resultados.** La incidencia de LAT ha disminuido anualmente un 12%, 14% y 11% para las cohortes del 2000, 2001 y 2002 respectivamente, siendo las diferencias de tendencias significativas respecto al grupo control. Este patrón es estable y se reproduce según las diferentes variables de estratificación (tamaño y actividad de la empresa, duración de la baja y mecanismo de producción de la lesión).

**Conclusiones.** Los PAP han sido efectivos para reducir la incidencia de LAT traumáticas no mortales ocurridas en centro de trabajo, lo que ha podido significar una reducción de 33.512 LAT.

**Palabras clave.** Lesiones por accidentes de trabajo, salud laboral, evaluación, políticas.

# EVALUATION OF THE EFFECTIVENESS OF PREFERENTIAL ACTION PLANS AT THE COMPANY LEVEL IN THE VALENCIAN AUTONOMOUS COMMUNITY

## Abstract

**Objectives.** Preferential Action Plans (PAP) are considered among the most important preventative measures in occupational health enacted in Spain in recent years. Previous studies evaluating these plans could not confirm their effectiveness. The objective of this study is to evaluate the effectiveness of PAPs, by comparing a sample of companies that have applied PAPs with other companies where they were not applied.

**Methods.** We studied 1,189 companies in the industrial sector, construction and services sectors between 1999 and 2007. Our sample included 507,262 workers, among whom 44,250 non-fatal, traumatic occupational injuries at work were registered. Companies with a PAP in place were divided into three cohorts, according to the year that each company initiated a PAP (2000, 2001, and 2002). We calculated a percentage of annual change in incidences of occupational injuries for companies with PAPs and for those without PAPs (control group), and tendencies in the incidences of occupational injuries were compared between each cohort group and the control group.

**Results.** The tendency in occupational injuries declined 12%, 14% and 11% annually for the 2000, 2001, and 2002 cohorts respectively, and the differences in cohort and control group tendencies were found to be statistically significant. This stable pattern is reproduced with stratification variables (company size and activity, disability duration, and injury mechanisms).

**Conclusions.** Preferential Action Plans have been effective in reducing the incidence of non-fatal, traumatic occupational injuries at work, eliminating 33,512 occupational injuries.

**Key words.** Occupational injuries, occupational health, evaluation, public policies.

## Introducción

Las lesiones por accidentes de trabajo (LAT) continúan siendo una prioridad de salud laboral en España<sup>1</sup>, a pesar que la tendencia secular de las LAT en España ha ido descendiendo en las últimas décadas, especialmente desde el año 2000<sup>2</sup>. Este descenso es común en los países desarrollados<sup>3,4</sup>, aunque España se encuentra entre aquellos con incidencias más elevadas<sup>5,6</sup> y con un descenso menos pronunciado<sup>7</sup>. En 2009 se registraron en España 631.213 LAT no mortales con baja en jornada y 649 LAT mortales en jornada, excluidas las in-itinere<sup>8</sup>.

Las LAT suponen un problema que tiene un elevado coste. A pesar de su complejidad, un estudio reciente realizado en Cataluña ha cuantificado los costes económicos derivados de las LAT, teniendo en cuenta no sólo las jornadas de trabajo perdidas, sino también el gasto sanitario, el gasto derivado de la sustitución de la persona trabajadora accidentada, la pérdida de futuros ingresos de dicha persona, el dolor y sufrimiento del accidentado y su entorno familiar y social, etc; estimando que en 2007 las LAT supusieron en Cataluña un coste de 1.963 millones de euros<sup>9</sup>. Basado en este estudio, para el conjunto de España, se ha estimado que las LAT supusieron en 2008 casi 8.600 millones de euros, lo que supone aproximadamente un 1% del Producto Interior Bruto<sup>10</sup>.

Entre las medidas llevadas a cabo para disminuir este importante problema de salud laboral en España, destaca la aprobación de la Ley de Prevención de Riesgos Laborales en 1995<sup>11</sup>, que contribuyó a hacer más visible política y socialmente las LAT. Tras la implantación de esta ley, y como consecuencia de un grave accidente ocurrido el 3 de julio de 1997 en Valencia<sup>12</sup>, una de las iniciativas de mayor relevancia en los últimos años, en el ámbito de la salud laboral, ha sido el establecimiento de los Planes de Actuación Preferentes (PAP) llevados a cabo por cada Comunidad Autónoma (CCAA), con el fin de disminuir las LAT, focalizando las intervenciones de control y promoción en aquellas empresas de mayor siniestralidad<sup>13</sup>.

La evaluación del impacto de las intervenciones en salud es un requisito imprescindible que debe contemplar cualquier intervención<sup>14</sup>, por lo que los agentes políticos o sociales que las pongan en marcha tienen la responsabilidad, no sólo de formular y llevarlas a cabo, sino también de evaluar la efectividad de las mismas<sup>15</sup>. Para ello, ésta no ha de

quedarse únicamente en la evaluación de procesos, como por ejemplo considerar el porcentaje de accidentes con baja que son investigados, sino que se ha de incorporar la evaluación de los resultados, incluyendo los indicadores de salud a los que la intervención va dirigida. En este sentido, y en el campo de la salud laboral, la incidencia de LAT resulta primordial para evaluar los sistemas de prevención de riesgos laborales en general, así como la efectividad de las intervenciones desarrolladas para reducir la siniestralidad laboral en particular<sup>16</sup>.

Estudios recientes han evaluado la efectividad de los PAP<sup>17,18</sup>, basándose en una comparación de las tendencias de la incidencia de LAT antes y después de su inicio; en el primer estudio compararon cada CCAA consigo misma antes y después de la aplicación de los PAP, y en el segundo estudio se agruparon las CCAA según la presencia de PAP en la correspondiente comunidad y según la calidad formal de dichos planes<sup>19</sup>. En ambos trabajos se concluye que el descenso de la incidencia de las LAT no mortales observado desde el año 2000 no se puede explicar exclusivamente por los PAP, pues el descenso se observa en todas las CCAA, independientemente de la calidad de los PAP e incluso en aquellas comunidades que no los han llevado a cabo. Un resultado que podría ser explicado porque al comparar las CCAA se incluyen en los cálculos de cada comunidad tanto empresas que han participado en los PAP como no participantes.

Para superar esta limitación, el objetivo del presente estudio fue evaluar la efectividad de los PAP en una muestra de empresas de la Comunidad Valenciana, comparando aquellas que sí han participado en los PAP con las que no. La hipótesis de partida fue que la aplicación de los PAP contribuye de forma significativa a reducir la incidencia de las LAT en las empresas que participaron en dichos planes.

## Material y métodos

Este estudio de tendencias temporales, se basa en una muestra de 1.189 empresas de la Comunidad Valenciana afiliadas a Unión de Mutuas entre 1999 y 2007. Los criterios de inclusión de las empresas fueron que tuvieran su sede principal en la Comunidad Valenciana, que pertenecieran al Régimen General de la Seguridad Social, que estuvieran afiliadas a Unión de Mutuas todos los años del estudio, y que tuvieran al menos un trabajador asegurado en todo el periodo de estudio. Las empresas fueron divididas en dos grupos, según si habían sido incluidas o no en los PAP. Este segundo grupo constituye el grupo control de comparación (PAP-), ya que no han sido objeto de los planes en ninguno de los años de estudio; respecto al grupo de empresas que sí habían tenido algún plan (PAP+). Este grupo se dividió en tres cohortes, atendiendo al primer año de entrada en el PAP, de manera que una empresa participante sólo pertenece a una de estas tres cohortes: la cohorte de empresas que entraron en el año 2000 en los planes (PAP00), la del 2001 (PAP01) y la cohorte del 2002 (PAP02), todas las empresas fueron seguidas hasta 2007.

La muestra de empresas, adecuadamente anonimizada, incluye para todo el periodo de estudio un total de 507.262 trabajadores, en los que se registraron un total de 44.250 LAT traumáticas no mortales ocurridas en jornada en el centro de trabajo, para empresas de la industria, construcción y servicios. Las LAT mortales y del sector de agricultura quedan excluidas debido al reducido número de casos. También quedan fuera de los análisis aquellas lesiones no traumáticas, dada la duda razonable sobre el papel causal de las condiciones en el puesto de trabajo, objetivo primordial de los PAP. También se excluyeron las lesiones ocurridas en desplazamiento e in-itinere, pues se asocian mayoritariamente a los accidentes de tráfico y deberán estudiarse separadamente<sup>20</sup>.

La evaluación de la efectividad de los PAP se realizó mediante la comparación de las tendencias temporales de la incidencia de lesiones de las empresas participantes y no participantes, a partir del año anterior a la implantación del PAP en las empresas participantes, ya que como muestran los estudios previos<sup>17,18</sup>, y como se observa en la figura 1, la tendencia de la incidencia de las LAT estudiadas para estas empresas toma

su máximo valor en dicho año (uno de los motivos principales por el cual dichas empresas entran al año siguiente en los planes). Es decir, hemos realizado comparaciones de tendencias, de cada cohorte de PAP+ con el grupo de empresas no participantes en los PAP.

Para la comparación se estimó el porcentaje de cambio anual (PCA) de las tendencias de PAP+ y PAP- y su intervalo de confianza al 95% (IC95%), considerando que el número de LAT a estudio,  $y_t$ , registrados en cada instante de tiempo  $t$ , sigue una distribución binomial negativa<sup>21</sup> con la siguiente media log-lineal:

$$\log(E[y_t]) = \beta_0 + \beta_1 t + \beta_2 PAP + \beta_3 t \times PAP + \log(N_t)$$

Donde  $t$  son los años de estudio según la cohorte PAP+ de comparación, la variable  $PAP$  toma el valor cero si es el grupo control y uno si es la cohorte de PAP+ con la que se está comparando,  $t \times PAP$  es la interacción entre ambas y  $N_t$  son los trabajadores-año en el instante  $t$ . Por tanto, el porcentaje de cambio anual del grupo control se obtuvo a través de la fórmula  $100 * [\exp(\beta_1) - 1]$ , y el de la cohorte con la que se compara se estimó como  $100 * [\exp(\beta_1 + \beta_3) - 1]$ . El porcentaje de cambio anual indica el porcentaje medio anual de todos los años analizados con el que aumenta o desciende la tendencia de las LAT analizadas. Esto es, si tiene signo negativo significa que desciende la tendencia y si es positivo que aumenta. Además, se obtuvo el p-valor asociado a  $\beta_3$  que nos da una valoración de si hay diferencias estadísticamente significativas de las tendencias de PAP+ y PAP-.

Para controlar la posible confusión que se puede producir al comparar empresas y LAT de diferentes características, se realizaron análisis estratificando según la actividad de la empresa (industria, construcción, servicios); el tamaño de la empresa (<10 trabajadores, 10-50 trabajadores, >50 trabajadores), calculada mediante la media de trabajadores de todo el periodo de estudio; la duración de la baja ( $\leq 15$  días, >15 días), ya que los primeros 15 días es la empresa la que se hace cargo de los subsidios de los episodios de incapacidad laboral por contingencia común, y podía haber una cierta transferencia entre la incapacidad temporal por contingencia común y las LAT, además, también permitirá tener en cuenta la gravedad de la LAT, menos grave o leves aquellas de 15 o



menos días, y grave de más de 15 días; y por último, según el mecanismo de producción de la lesión (mecánicos, no mecánicos, sobreesfuerzos), incluyendo en las lesiones mecánicas aplastamientos, choques, golpes, contacto con agentes materiales cortantes, punzantes, duros o rugosos, quedar atrapado, ser aplastado o sufrir una amputación. Y dentro de las lesiones no mecánicas se engloban aquellas producidas por contacto con corriente eléctrica, fuego, temperatura o sustancias peligrosas, ahogamiento, quedar sepultado o envuelto y agresiones.

Finalmente, se llevó a cabo un análisis de sensibilidad (sin estratificar por ninguna variable, dado el bajo número de efectivos) para las empresas del sector de la cerámica, debido a que es un sector de actividad muy importante entre las empresas afiliadas a Unión de Mutuas y dentro de la Comunidad Valenciana. Este análisis permitió comprobar si los resultados globales obtenidos se repiten en este grupo especialmente sensible, a través del análisis de 107 empresas de la cerámica, con un total de 106.825 trabajadores y 7.083 LAT traumáticas no mortales ocurridas en jornada en centro de trabajo. El paquete estadístico utilizado para todos los análisis fue R<sup>22</sup>.

## Resultados

La muestra del estudio se compone de 556 empresas participantes en los PAP y de 633 empresas no participantes en los planes (Tabla 1). La mayoría de todas las empresas pertenecen al sector servicios, y tienen un tamaño de entre 10 y 50 trabajadores. De las empresas participantes en los PAP, el 43,7% entró por primera vez en los planes en el año 2000, el 23,4% en el 2001, y el 32,9% en el 2002.

En la Figura 1 observamos cómo la tendencia de la incidencia de las LAT analizadas decrece en todas las cohortes de estudio, así como en el grupo control, aunque siendo menos pronunciado dicho descenso en este último grupo de empresas. La incidencia de las LAT traumáticas no mortales ocurridas en jornada en centro de trabajo en empresas de la industria, construcción y servicios, en la cohorte de empresas que iniciaron sus planes en el año 2000, ha disminuido anualmente una media aproximadamente de un 12% entre el 1999 y el 2007 (IC95%: -13,7 ; -9,6), un 14% las empresas de PAP01 entre el 2000 y el 2007 (IC95%: -17,0 ; -10,0) y un 11% la cohorte PAP02 entre el 2001 y el 2007 (IC95%: -13,7 ; -7,3); en contraste con la reducción en el grupo de empresas control que fue de aproximadamente un 5% entre 1999 y 2007 (IC95%: -7,6 ; -3,2) y entre 2000 y 2007 (IC95%: -8,2 ; -0,7), y casi 3% entre 2001 y 2007 (IC95%: -6,1 ; 0,9), no siendo significativo este último descenso. Las diferencias entre las tendencias de cada cohorte con respecto al grupo control fueron siempre significativas. (Tabla 2). Este patrón es estable y se reproduce según las diferentes variables de estratificación (tamaño de la empresa, actividad de la empresa, duración de la baja y mecanismo de producción de la lesión), a excepción, principalmente, de las LAT no mecánicas donde las diferencias de tendencias entre las cohortes y el grupo control no son significativas.

Para las tres cohortes, el mayor descenso en la tendencia de las LAT analizadas se produce en empresas de menos de diez trabajadores: -15,0, -21,8 y -26,8 para PAP00, PAP01 y PAP02 respectivamente; para empresas de la construcción: -12,5 en PAP00, -17,5 en PAP01 y -13,3 en PAP02; así como para las lesiones de menos o igual a 15 días de duración de la baja: -13,2, -15,9 y -12,8 para PAP00, PAP01 y PAP02 respectivamente; y las LAT mecánicas: -15,4 en PAP00, -18,5 en PAP01 y -14,0 en PAP02.

Respecto al análisis de sensibilidad en la cerámica (Figura2), el PCA entre 1999 y 2000 fue de -13,8 para PAP00, -18,5 para PAP01, y -9,0 para PAP02. Las diferencias entre las tendencias de las tres cohortes en comparación con el grupo control fueron estadísticamente significativas.

## Discusión

Los resultados obtenidos muestran, más allá de toda duda razonable, que los PAP han sido efectivos para reducir la incidencia de las LAT traumáticas no mortales ocurridas en jornada en centro de trabajo de aquellas empresas que los han aplicado. Esta afirmación deriva, en primer lugar, de que a pesar de que todas las empresas, indistintamente si eran participantes o no en los PAP, han disminuido la incidencia de las LAT, aquellas empresas que fueron objeto de los PAP han reducido de forma más rápida la incidencia de LAT en los años de estudio, diferencias que fueron estadísticamente significativas. Y en segundo lugar, estas diferencias fueron consistentes para todas las variables analizadas, a excepción principalmente de las LAT no mecánicas (poco relacionadas con los PAP, muy centrados en mejorar las condiciones de seguridad de las empresas<sup>19</sup>). Además, el análisis de sensibilidad llevado a cabo en empresas de cerámica ratifica la efectividad de los PAP para el tipo de lesión estudiada. Estos resultados clarifican el debate previo<sup>17,18</sup>, ya que en estos estudios de naturaleza ecológica<sup>23</sup>, se comparaban la incidencia de LAT por CCAA, incluyendo empresas tanto participantes en los planes como no participantes, lo que podría confundir los resultados.

La reducción observada tiene unos beneficios preventivos claros. Así, si calculamos la diferencia en cada cohorte de la incidencia del primer y último año de la implantación, y le restamos esa misma diferencia calculada en el grupo control (asumiendo que el descenso en las empresas control también se hubiera producido en las empresas intervenidas), obtendremos la reducción presumiblemente atribuible a la implantación de los planes. Es decir, los planes han significado una reducción de 168 LAT por 1.000 trabajadores para la cohorte PAP00, de 165 LAT en PAP01 y de 74 por 1.000 trabajadores en PAP02. Lo que supone que, en el conjunto de las tres cohortes para el periodo de estudio, se han prevenido aproximadamente 33.500 LAT traumáticas no mortales ocurridas en jornada en centro de trabajo. Por lo tanto, si no se hubieran desarrollado los planes, no estaríamos hablando de las 44.250 LAT registradas en total para los años de estudio, sino de la suma de ambas cantidades. Asimismo, también cabe resaltar la diferencia de lesiones prevenidas entre la cohorte del 2000 y del 2002, lo que plantea la duda de si la efectividad en PAP00 es mayor que en la cohorte PAP02. Una

posible explicación sería que las empresas que participaron en el primer plan (año 2000), son aquellas que tenían incidencias de LAT mucho más elevadas, y en los años posteriores, se incluyen en los planes empresas con menores incidencias, y por tanto, como se observa en los resultados, la reducción es menos pronunciada.

Uno de los resultados más interesante ha sido observar que los PAP fueron más efectivos para empresas de menos de diez trabajadores, empresas de la construcción, LAT mecánicas y LAT de menos de 16 días de duración de la baja. En cuanto a las empresas de pocos trabajadores, tiene lógica pensar que al entrar en los PAP en las empresas pequeñas es más fácil el control y la prevención de las lesiones. Por otro lado, hay que tener en cuenta la naturaleza y el diseño de los PAP para comprender que el descenso haya sido más pronunciado en empresas de la construcción, así como en el sector industrial, puesto que los PAP inciden principalmente en los riesgos de seguridad, muy presentes en ambas actividades económicas<sup>24</sup>. Además, los PAP tienen su origen en incidir sobre aquellas empresas que tienen mayor siniestralidad y, en este sentido, ambos sectores son objetivos prioritarios. Esta naturaleza de los PAP también explicaría que sean los accidentes mecánicos aquellos donde éstos han sido más efectivos, ya que este tipo de accidente se asocia principalmente a los riesgos de seguridad. Por el contrario, no es fácil explicar porqué el descenso es mucho más marcado en las LAT de menos de 16 días, aunque una posible hipótesis, a comprobar, es que los planes son más efectivos en las lesiones leves (por ejemplo señalar un lugar donde se han producido varios esguinces por resbalones), puesto que es más sencillo actuar sobre ellas, ya que implican medidas de acción más rápidas y económicas que para las lesiones graves (por ejemplo cambiar una máquina que ha producido una o varias lesiones con amputación). El descenso de estas últimas lesiones parece que se asocian más con los cambios en la estructura productiva de las empresas<sup>25</sup>.

La cuestión obligada que nos tenemos que plantear en este punto es si los resultados obtenidos se pueden generalizar para el conjunto de todas las empresas españolas, no solo para las de la Comunidad Valenciana. La evaluación del impacto de las intervenciones en salud es compleja, ya que se engloban dentro de un contexto social, político, económico y cultural que dificulta la interpretación de los resultados, pues éstos pueden cambiar en función del contexto donde se enmarquen<sup>26</sup>. Pero, a pesar de que actualmente en España existe una heterogeneidad entre CCAA en la incidencia de

las LAT no mortales<sup>27</sup> que aún no ha podido ser explicada, los PAP nacen con objetivos y criterios de aplicación muy similares en todas las comunidades y, por tanto, podemos asumir que en el resto de CCAA los planes también han sido efectivos. No obstante, parece recomendable realizar estudios similares de evaluación de la efectividad de los PAP en diferentes CCAA. Ello, además, ayudaría a incorporar la cultura de la evaluación a la planificación preventiva<sup>28</sup>.

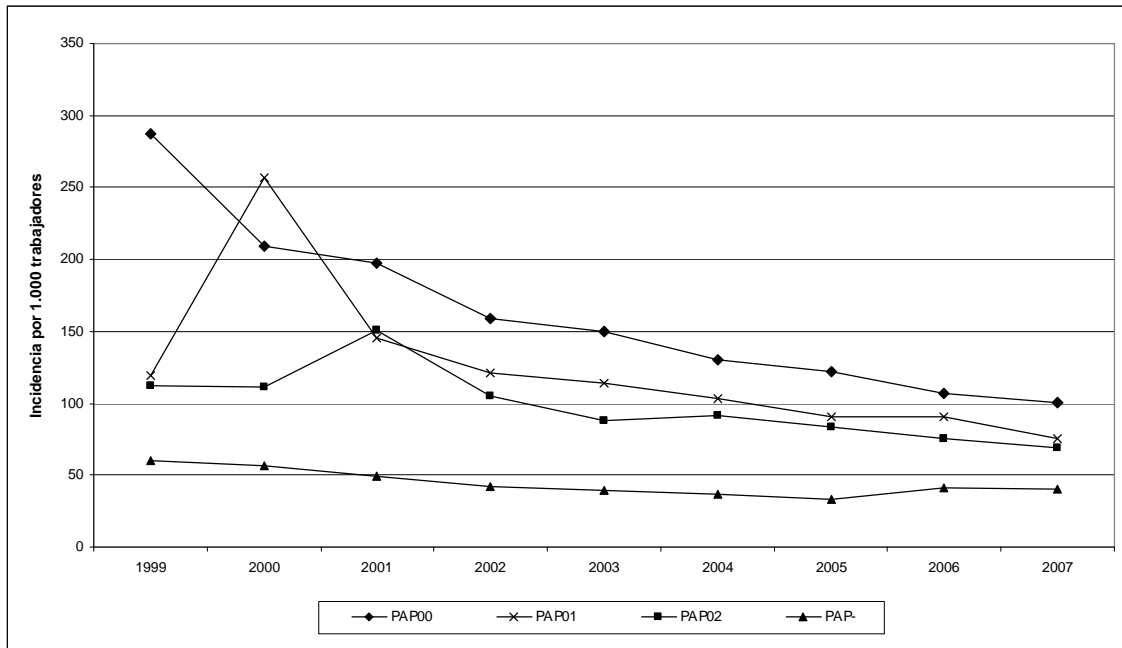
Entre las limitaciones del estudio hemos de señalar la falta de información para variables individuales de la población trabajadora, lo que no permite realizar análisis específicos para algunas variables importantes como el sexo, la edad, el tipo de contrato o la ocupación. Tampoco existe conocimiento sobre si los PAP han sido aplicados de forma homogénea en todas las empresas participantes, o si existe interacción con otras medidas preventivas adoptadas paralelamente en las empresas o fuera de ellas. A pesar de dichas limitaciones, hay que tener presente algunas fortalezas importantes, como es que se analizan datos primarios procedentes de una mutua, lo que asegura la homogeneidad de los datos, y permite formar un grupo control de empresas que no participaron en los PAP, imprescindible para evaluar más fielmente la efectividad de los PAP<sup>17</sup>. Además, al centrar el estudio en las LAT traumáticas no mortales ocurridas en jornada en el centro de trabajo, se incrementa la especificidad del análisis, ya que los PAP han estado muy focalizados hacia las condiciones de seguridad de los puestos de trabajo en las empresas<sup>19</sup>.

En este trabajo, además de comprobarse la efectividad de los PAP, se ha observado que las tendencias de la incidencia de las LAT analizadas de empresas que han sido objeto de los PAP y de las que no, están convergiendo en ambos grupos de empresas. Este hecho refuerza la necesaria continuidad de los planes, así como hace preguntarse acerca de qué otras medidas preventivas se tienen que desarrollar para continuar reduciendo la incidencia de LAT en el conjunto de las empresas.

Respecto a esta última cuestión hay que señalar que recientemente se ha regulado un sistema de reducción de las cotizaciones profesionales, en las empresas que hayan contribuido especialmente a la disminución y prevención de la siniestralidad laboral<sup>29</sup>. Estos incentivos del “bonus” serán aplicados en empresas que, además de cumplir con los mínimos que la normativa de salud y seguridad en el trabajo exige, lleven a cabo de

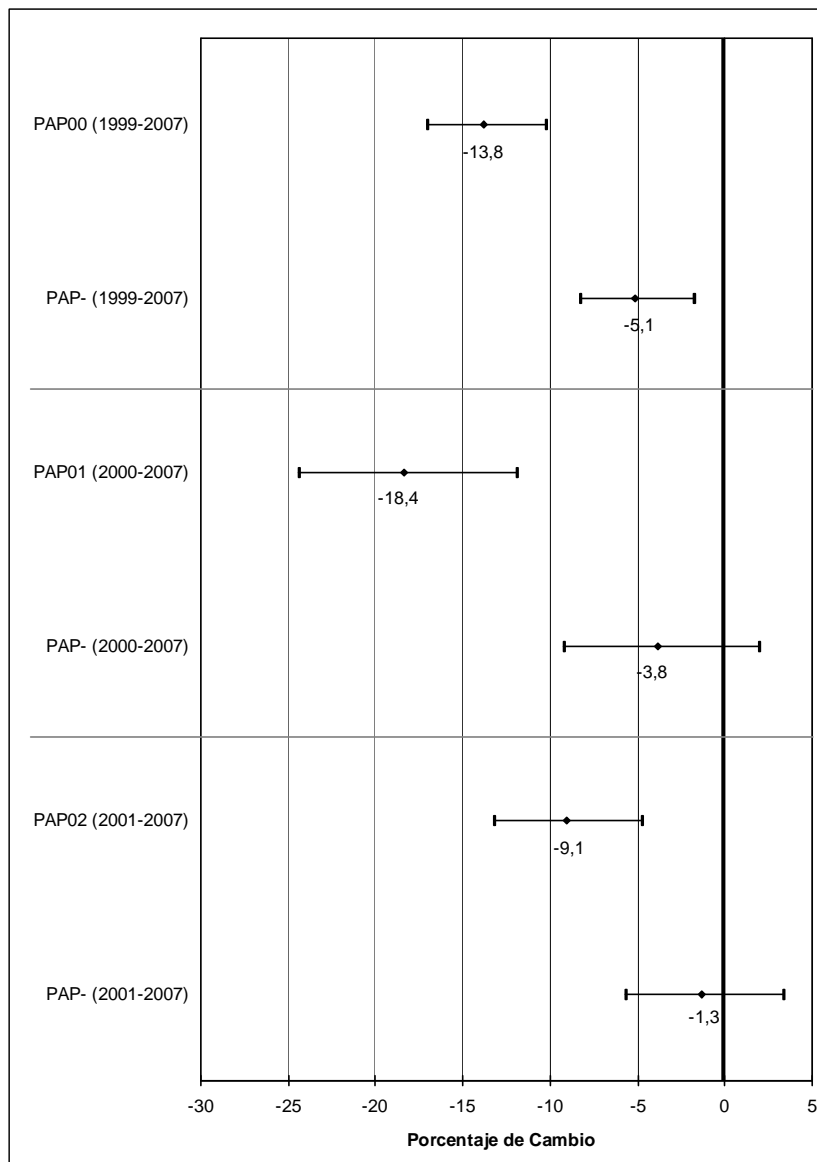
forma complementaria algunas iniciativas en materia de prevención de riesgos laborales. La efectividad de esta nueva medida preventiva deberá ser objeto de evaluación pasado un periodo razonable después del inicio de su aplicación.

**Figura 1. Incidencia por 1.000 trabajadores de las lesiones traumáticas no mortales por accidentes de trabajo en jornada en centro de trabajo en empresas de la industria, construcción y servicios según el año de entrada en los Planes de Actuación Preferente. Comunidad Valenciana, 1999-2007.**





**Figura 2. Porcentaje de cambio anual e intervalos de confianza al 95%, en la tendencia de las lesiones traumáticas no mortales por accidentes de trabajo en jornada en centro de trabajo en empresas de la cerámica, según año de entrada a los Planes de Actuación Preferente. Comunidad Valenciana.**



**Tabla 1. Características de las empresas de estudio (número y porcentaje de empresas y de trabajadores). Comunidad Valenciana, 1999-2007.**

|                                     | <b>PAP+</b>    |              |                    |              | <b>PAP-</b>    |              |                    |              |
|-------------------------------------|----------------|--------------|--------------------|--------------|----------------|--------------|--------------------|--------------|
|                                     | nº<br>empresas | %            | nº<br>trabajadores | %            | nº<br>empresas | %            | nº<br>trabajadores | %            |
| <b>Sector de actividad</b>          |                |              |                    |              |                |              |                    |              |
| Industria                           | 276            | 49,6         | 127.339            | 45,3         | 268            | 42,3         | 130.852            | 57,9         |
| Construcción                        | 164            | 29,5         | 64.503             | 22,9         | 185            | 29,2         | 20.880             | 9,2          |
| Servicios                           | 116            | 20,9         | 89.398             | 31,8         | 180            | 28,4         | 74.290             | 32,9         |
| <b>Tamaño de la empresa</b>         |                |              |                    |              |                |              |                    |              |
| < 10 trabajadores                   | 44             | 7,9          | 3.032              | 1,1          | 118            | 18,6         | 6.939              | 3,1          |
| 10-50 trabajadores                  | 382            | 68,7         | 92.557             | 32,9         | 422            | 66,7         | 78.922             | 34,9         |
| > 50 trabajadores                   | 130            | 23,4         | 185.651            | 66,0         | 93             | 14,7         | 140.162            | 62,0         |
| <b>Primer año de entrada en PAP</b> |                |              |                    |              |                |              |                    |              |
| 2000                                | 243            | 43,7         | 95.408             | 33,9         | -              | -            | -                  | -            |
| 2001                                | 130            | 23,4         | 42.290             | 15,0         | -              | -            | -                  | -            |
| 2002                                | 183            | 32,9         | 143.542            | 51,0         | -              | -            | -                  | -            |
| <b>TOTAL</b>                        | <b>556</b>     | <b>100,0</b> | <b>281.240</b>     | <b>100,0</b> | <b>633</b>     | <b>100,0</b> | <b>226.023</b>     | <b>100,0</b> |

**Tabla 2. Porcentaje de cambio anual e intervalos de confianza al 95%, en la tendencia de las lesiones traumáticas no mortales por accidentes de trabajo en jornada en centro de trabajo en empresas de la industria, construcción y servicios, según año de entrada a los Planes de Actuación Preferente. Comunidad Valenciana.**

|   | 1999-2007                   |                           |                      | 2000-2007                    |                           |                      | 2001-2007                   |                          |                      |
|---|-----------------------------|---------------------------|----------------------|------------------------------|---------------------------|----------------------|-----------------------------|--------------------------|----------------------|
|   | PAP00                       | PAP-                      | p-valor <sup>1</sup> | PAP01                        | PAP-                      | p-valor <sup>1</sup> | PAP02                       | PAP-                     | p-valor <sup>1</sup> |
| <b>Tamaño de la empresa</b>                 |                             |                           |                      |                              |                           |                      |                             |                          |                      |
| < 10 trabajadores                           | -15,0 (-19,7 ; -9,9)        | -4,7 (-8,7 ; -0,5)        | 0,002                | -21,8 (-28,8 ; -14,1)        | -3,8 (-9,4 ; 2,1)         | < 0,001              | -26,8 (-37,5 -14,2)         | -2,8 (-12,8 ; 8,4)       | 0,004                |
| 10-50 trabajadores                          | -11,2 (-13,6 ; -8,8)        | -4,0 (-6,7 ; -1,3)        | < 0,001              | -13,9 (-17,5 ; -10,2)        | -3,1 (-7,0 ; 1,1)         | < 0,001              | -13,0 (-18,0 ; -7,7)        | -0,8 (-6,4 ; 5,1)        | 0,002                |
| > 50 trabajadores                           | -11,6 (-13,6 ; -9,5)        | -6,0 (-8,2 ; -3,8)        | < 0,001              | -11,8 (-15,2 ; -8,4)         | -5,1 (-8,3 ; -1,7)        | 0,005                | -9,5 (-12,2 ; -6,7)         | -3,1 (-6,3 ; 0,1)        | 0,003                |
| <b>Actividad de la empresa</b>              |                             |                           |                      |                              |                           |                      |                             |                          |                      |
| Industria                                   | -11,6 (-14,1 ; -9,0)        | -5,4 (-8,1 ; -2,7)        | 0,001                | -13,8 (-17,9 ; -9,6)         | -4,3 (-8,6 ; 0,2)         | 0,002                | -10,2 (-14,1 ; -6,1)        | -2,0 (-6,3 ; 2,5)        | 0,006                |
| Construcción                                | -12,5 (-13,7 ; -11,2)       | -4,6 (-6,6 ; -2,6)        | < 0,001              | -17,5 (-21,0 ; -13,8)        | -3,6 (-7,0 ; -0,1)        | < 0,001              | -13,3 (-16,8 ; -9,7)        | -2,7 (-6,5 ; 1,4)        | < 0,001              |
| Servicios                                   | -9,5 (-13,0 ; -5,9)         | -5,6 (-9,1 ; -2,0)        | 0,132                | -11,3 (-14,8 ; -7,7)         | -5,0 (-8,5 ; -1,3)        | 0,015                | -10,2 (-13,2 ; -7,2)        | -3,1 (-6,7 ; 0,7)        | 0,003                |
| <b>Duración de la baja</b>                  |                             |                           |                      |                              |                           |                      |                             |                          |                      |
| ≤ 15 días                                   | -13,2 (-15,2 ; -11,0)       | -7,5 (-9,8 ; -5,2)        | < 0,001              | -15,9 (-19,4 ; -12,2)        | -6,8 (-10,5 ; -2,8)       | < 0,001              | -12,8 (-15,8 ; -9,7)        | -4,5 (-7,9 ; -1,0)       | < 0,001              |
| > 15 días                                   | -8,4 (-10,3 ; -6,5)         | -2,0 (-4,1 ; 0,2)         | < 0,001              | -9,2 (-12,7 ; -5,7)          | -0,8 (-4,2 ; 2,8)         | < 0,001              | -6,8 (-10,1 ; -3,3)         | 0,3 (-3,4 ; 4,2)         | 0,007                |
| <b>Mecanismo de producción de la lesión</b> |                             |                           |                      |                              |                           |                      |                             |                          |                      |
| Mecánicos                                   | -15,4 (-17,8 ; -12,9)       | -10,3 (-12,9 ; -7,6)      | 0,006                | -18,5 (-22,1 ; -14,7)        | -9,6 (-13,4 ; -5,6)       | 0,001                | -14,0 (-18,5 ; -9,3)        | -8,1 (-12,9 ; -3,0)      | 0,082                |
| No mecánicos                                | -0,8 (-8,1 ; 7,0)           | 1,2 (-6,6 ; 9,7)          | 0,726                | -2,5 (-13,2 ; 9,6)           | 1,7 (-9,2 ; 13,9)         | 0,613                | 0,0 (-8,1 ; 8,8)            | 6,0 (-3,4 ; 16,2)        | 0,371                |
| Sobreesfuerzos                              | -6,4 (-8,4 ; -4,3)          | 1,2 (-1,1 ; 3,6)          | < 0,001              | -8,2 (-12,0 ; -4,3)          | 2,3 (-1,7 ; 6,5)          | < 0,001              | -6,2 (-8,9 ; -3,4)          | 4,8 (1,6 ; 8,1)          | < 0,001              |
| <b>TOTAL</b>                                | <b>-11,7 (-13,7 ; -9,6)</b> | <b>-5,4 (-7,6 ; -3,2)</b> | <b>&lt; 0,001</b>    | <b>-13,6 (-17,0 ; -10,0)</b> | <b>-4,5 (-8,2 ; -0,7)</b> | <b>&lt; 0,001</b>    | <b>-10,6 (-13,7 ; -7,3)</b> | <b>-2,7 (-6,1 ; 0,9)</b> | <b>0,001</b>         |

1. Este p-valor muestra la significación estadística de la diferencia de tendencias entre la cohorte y el grupo control.

**Tabla 3. Características de las empresas de cerámica (número y porcentaje de empresas y de trabajadores). Comunidad Valenciana, 1999-2007.**

|                                     | PAP+        |              |                 |              | PAP-        |              |                 |              |
|-------------------------------------|-------------|--------------|-----------------|--------------|-------------|--------------|-----------------|--------------|
|                                     | nº empresas | %            | nº trabajadores | %            | nº empresas | %            | nº trabajadores | %            |
| <b>Tamaño de la empresa</b>         |             |              |                 |              |             |              |                 |              |
| < 10 trabajadores                   | 0           | 0,0          | 0               | 0,0          | 3           | 4,7          | 206             | 0,3          |
| 10-50 trabajadores                  | 14          | 32,6         | 3.930           | 9,5          | 31          | 48,4         | 8.051           | 12,3         |
| > 50 trabajadores                   | 29          | 67,4         | 37.571          | 90,5         | 30          | 46,9         | 57.067          | 87,4         |
| <b>Primer año de entrada en PAP</b> |             |              |                 |              |             |              |                 |              |
| 2000                                | 11          | 25,6         | 8.335           | 20,1         | -           | -            | -               | -            |
| 2001                                | 7           | 16,3         | 3.480           | 8,4          | -           | -            | -               | -            |
| 2002                                | 25          | 58,1         | 29.686          | 71,5         | -           | -            | -               | -            |
| <b>TOTAL</b>                        | <b>43</b>   | <b>100,0</b> | <b>41.501</b>   | <b>100,0</b> | <b>64</b>   | <b>100,0</b> | <b>65.324</b>   | <b>100,0</b> |

## **Nota aclaratoria**

Con la finalidad de hacer un uso más económico del lenguaje y de reducir la extensión del manuscrito, todos los términos usados en masculino en este trabajo incluyen, a excepción de que se especifique lo contrario, a las mujeres. Por ejemplo, cuando se habla de trabajadores nos referimos tanto a hombres como a mujeres trabajadoras.

## **Anexos**

### **Anexo 1. Compromiso de confidencialidad.**

#### DATOS DE LA ENTIDAD UNION DE MUTUAS PARA EL COMPROMISO DE CONFIDENCIALIDAD

CENTRO DE INVESTIGACIÓN EN SALUD LABORAL (CISAL) UNIVERSITAT POMPEU FABRA (UPF)

RESPONSABLE: FERNANDO GARCÍA BENAVIDES

OBJETVO: Utilización de los ficheros sobre lesiones por accidentes de trabajo en empresas afiliadas a Unión de Mutuas, 1999-2007.

En nombre y representación de la entidad que figura en el encabezado del presente documento y con la finalidad de mantener la confidencialidad de la información y documentación a la cuál tengo acceso, y evitar los posibles perjuicios que la difusión o utilización indebida de la nombrada información pueda causar,

#### **ME COMPROMETO**

1. Que los datos facilitados serán utilizados exclusivamente para el estudio estadístico o científico para los cuales se han pedido, excluyéndose cualquier otro uso.
2. A dar el tratamiento de información confidencial de cualquier información o documentación recibida del organismo o entidad que figura en el encabezado de este documento, excepto que el propio organismo o entidad haya dado permiso por escrito para revelar o comunicar a terceros la información recibida. En este último supuesto, se deberá hacer constar expresamente la fuente de los datos en cualquier producto de difusión de resultados obtenidos a partir de estos ficheros.
3. A que la información de carácter confidencial obtenida del organismo no sea cedida, suministrada ni comunicada a ninguna otra persona que no esté implicada en el desarrollo del proyecto para el cuál se han accedido los datos, y que se asegurarán las medidas técnicas, administrativas y organizativas para que no se identifiquen, de forma directa o indirecta, las unidades estadísticas individuales.
4. A que cualquier persona que por su colaboración en el proyecto trabaje con el fichero, deberá de cumplir las mismas obligaciones y compromisos establecidos.

Barcelona, 07 de enero de 2010

Fernando García Benavides  
Director del CISAL  
Universitat Pompeu Fabra

**Anexo 2. Lesiones traumáticas no mortales por accidentes de trabajo en jornada en centro de trabajo según la actividad económica de la empresa (número e incidencia por 1.000 trabajadores). Comunidad Valenciana, 1999-2007.**

|       |   | Industria |       | Construcción |       | Servicios |       |
|-------|---|-----------|-------|--------------|-------|-----------|-------|
|       |   | PAP+      | PAP-  | PAP+         | PAP-  | PAP+      | PAP-  |
| 1999  | n | 2.127     | 743   | 1.268        | 232   | 1.202     | 304   |
|       | l | 172,1     | 59,1  | 237,6        | 116,0 | 134,6     | 44,8  |
| 2000  | n | 2.233     | 797   | 1.306        | 235   | 1.410     | 339   |
|       | l | 163,2     | 55,8  | 216,1        | 104,5 | 141,5     | 43,8  |
| 2001  | n | 2.258     | 667   | 1.419        | 247   | 1.462     | 315   |
|       | l | 158,2     | 46,0  | 216,5        | 100,6 | 142,3     | 38,7  |
| 2002  | n | 1.746     | 595   | 1.105        | 200   | 1.062     | 251   |
|       | l | 118,7     | 41,9  | 159,4        | 78,4  | 111,7     | 30,4  |
| 2003  | n | 1.586     | 557   | 998          | 197   | 914       | 266   |
|       | l | 110,1     | 37,3  | 137,6        | 83,0  | 98,2      | 30,8  |
| 2004  | n | 1.422     | 529   | 890          | 185   | 1.004     | 226   |
|       | l | 99,5      | 35,0  | 122,6        | 80,5  | 103,8     | 26,9  |
| 2005  | n | 1.273     | 458   | 961          | 179   | 984       | 216   |
|       | l | 87,2      | 30,6  | 116,9        | 78,0  | 98,0      | 25,3  |
| 2006  | n | 1.242     | 585   | 840          | 210   | 900       | 284   |
|       | l | 85,3      | 38,9  | 97,8         | 89,6  | 85,1      | 32,2  |
| 2007  | n | 1.176     | 643   | 772          | 170   | 792       | 268   |
|       | l | 81,4      | 42,2  | 92,9         | 73,3  | 71,2      | 29,8  |
| TOTAL | n | 15.063    | 5.574 | 9.559        | 1.855 | 9.730     | 2.469 |
|       | l | 118,3     | 42,6  | 148,2        | 88,8  | 108,8     | 33,2  |

**Anexo 3. Lesiones traumáticas no mortales por accidentes de trabajo en jornada en centro de trabajo según el tamaño de la empresa (número e incidencia por 1.000 trabajadores) para empresas de la industria, construcción y servicios. Comunidad Valenciana, 1999-2007.**

|              |   | < 10 trabajadores |       | 10-50 trabajadores |       | > 50 trabajadores |       |
|--------------|---|-------------------|-------|--------------------|-------|-------------------|-------|
|              |   | PAP+              | PAP-  | PAP+               | PAP-  | PAP+              | PAP-  |
| <b>1999</b>  | n | 164               | 88    | 1.946              | 525   | 2.487             | 666   |
|              | l | 365,0             | 121,1 | 205,6              | 66,5  | 148,8             | 52,3  |
| <b>2000</b>  | n | 143               | 93    | 2.071              | 568   | 2.735             | 710   |
|              | l | 316,8             | 108,1 | 198,5              | 64,2  | 145,4             | 48,8  |
| <b>2001</b>  | n | 122               | 104   | 1.971              | 507   | 3.046             | 618   |
|              | l | 299,8             | 113,2 | 181,9              | 54,7  | 153,3             | 41,5  |
| <b>2002</b>  | n | 46                | 73    | 1.468              | 420   | 2.399             | 553   |
|              | l | 131,6             | 83,6  | 136,6              | 46,2  | 119,6             | 36,8  |
| <b>2003</b>  | n | 47                | 61    | 1.269              | 422   | 2.182             | 537   |
|              | l | 151,0             | 78,0  | 120,6              | 47,3  | 108,3             | 33,1  |
| <b>2004</b>  | n | 41                | 58    | 1.171              | 385   | 2.104             | 497   |
|              | l | 153,1             | 79,3  | 114,0              | 44,0  | 101,7             | 30,4  |
| <b>2005</b>  | n | 36                | 61    | 1.046              | 352   | 2.136             | 440   |
|              | l | 135,6             | 85,1  | 103,1              | 40,3  | 95,2              | 26,9  |
| <b>2006</b>  | n | 31                | 53    | 1.027              | 461   | 1.924             | 565   |
|              | l | 115,1             | 78,0  | 101,3              | 52,6  | 82,5              | 33,7  |
| <b>2007</b>  | n | 28                | 59    | 917                | 423   | 1.795             | 599   |
|              | l | 107,4             | 90,7  | 91,6               | 48,9  | 76,0              | 34,8  |
| <b>TOTAL</b> | n | 658               | 650   | 12.886             | 4.063 | 20.808            | 5.185 |
|              | l | 217,0             | 93,7  | 139,2              | 51,5  | 112,1             | 37,0  |



**Anexo 4. Lesiones traumáticas no mortales por accidentes de trabajo en jornada en centro de trabajo según la duración de la lesión (número e incidencia por 1.000 trabajadores) para empresas de la industria, construcción y servicios. Comunidad Valenciana, 1999-2007.**

|              |   | <= 15 días |       | > 15 días |       |
|--------------|---|------------|-------|-----------|-------|
|              |   | PAP+       | PAP-  | PAP+      | PAP-  |
| <b>1999</b>  | n | 3.268      | 849   | 1.329     | 430   |
|              | l | 122,7      | 39,8  | 49,9      | 20,1  |
| <b>2000</b>  | n | 3.472      | 936   | 1.477     | 434   |
|              | l | 116,9      | 38,6  | 49,7      | 17,9  |
| <b>2001</b>  | n | 3.517      | 784   | 1.622     | 445   |
|              | l | 113,1      | 31,2  | 52,1      | 17,7  |
| <b>2002</b>  | n | 2.608      | 650   | 1.305     | 396   |
|              | l | 83,7       | 26,0  | 41,9      | 15,8  |
| <b>2003</b>  | n | 2.330      | 640   | 1.168     | 380   |
|              | l | 75,2       | 24,7  | 37,7      | 14,7  |
| <b>2004</b>  | n | 2.125      | 560   | 1.191     | 380   |
|              | l | 68,0       | 21,7  | 38,1      | 14,7  |
| <b>2005</b>  | n | 2.042      | 507   | 1.176     | 346   |
|              | l | 62,1       | 19,6  | 35,8      | 13,4  |
| <b>2006</b>  | n | 1.789      | 630   | 1.193     | 449   |
|              | l | 53,1       | 24,0  | 35,4      | 17,1  |
| <b>2007</b>  | n | 1.672      | 611   | 1.068     | 470   |
|              | l | 49,4       | 23,0  | 31,5      | 17,7  |
| <b>TOTAL</b> | n | 22.823     | 6.167 | 11.529    | 3.730 |
|              | l | 81,2       | 27,3  | 41,0      | 16,5  |

Hay una lesión por accidente de trabajo perdida en las empresas PAP-.

**Anexo 5. Lesiones traumáticas no mortales por accidentes de trabajo en jornada en centro de trabajo según el mecanismo de producción de la lesión (número e incidencia por 1.000 trabajadores) para empresas de la industria, construcción y servicios. Comunidad Valenciana, 1999-2007.**

|       |   | Mecánicos |       | No mecánicos |      | Sobreesfuerzos |       |
|-------|---|-----------|-------|--------------|------|----------------|-------|
|       |   | PAP+      | PAP-  | PAP+         | PAP- | PAP+           | PAP-  |
| 1999  | n | 3.105     | 886   | 98           | 28   | 1.394          | 365   |
|       | l | 116,6     | 41,5  | 3,7          | 1,3  | 52,4           | 17,1  |
| 2000  | n | 3.321     | 912   | 100          | 38   | 1.526          | 420   |
|       | l | 111,9     | 37,6  | 3,4          | 1,6  | 51,4           | 17,3  |
| 2001  | n | 3.334     | 840   | 98           | 36   | 1.701          | 353   |
|       | l | 107,2     | 33,5  | 3,2          | 1,4  | 54,7           | 14,1  |
| 2002  | n | 2.541     | 669   | 75           | 10   | 1.295          | 367   |
|       | l | 81,6      | 26,7  | 2,4          | 0,4  | 41,6           | 14,7  |
| 2003  | n | 1.798     | 521   | 163          | 45   | 1.344          | 394   |
|       | l | 58,1      | 20,1  | 5,3          | 1,7  | 43,4           | 15,2  |
| 2004  | n | 1.785     | 482   | 126          | 26   | 1.353          | 413   |
|       | l | 57,2      | 18,7  | 4,0          | 1,0  | 43,3           | 16,0  |
| 2005  | n | 1.666     | 431   | 122          | 27   | 1.377          | 378   |
|       | l | 50,7      | 16,7  | 3,7          | 1,0  | 41,9           | 14,6  |
| 2006  | n | 1.487     | 555   | 124          | 44   | 1.320          | 442   |
|       | l | 44,1      | 21,2  | 3,7          | 1,7  | 39,1           | 16,9  |
| 2007  | n | 1.413     | 506   | 118          | 40   | 1.185          | 526   |
|       | l | 41,7      | 19,1  | 3,5          | 1,5  | 35,0           | 19,8  |
| TOTAL | n | 20.450    | 5.802 | 1.024        | 294  | 12.495         | 3.658 |
|       | l | 72,7      | 25,7  | 3,6          | 1,3  | 44,4           | 16,2  |

Hay 383 lesiones por accidentes de trabajo perdida en las empresas PAP+ y 144 en las empresas PAP-.

**Anexo 6. Lesiones traumáticas no mortales por accidentes de trabajo en jornada en centro de trabajo según el año de entrada en los Planes de Actuación Preferente (número e incidencia por 1.000 trabajadores) para empresas de la industria, construcción y servicios. Comunidad Valenciana, 1999-2007.**

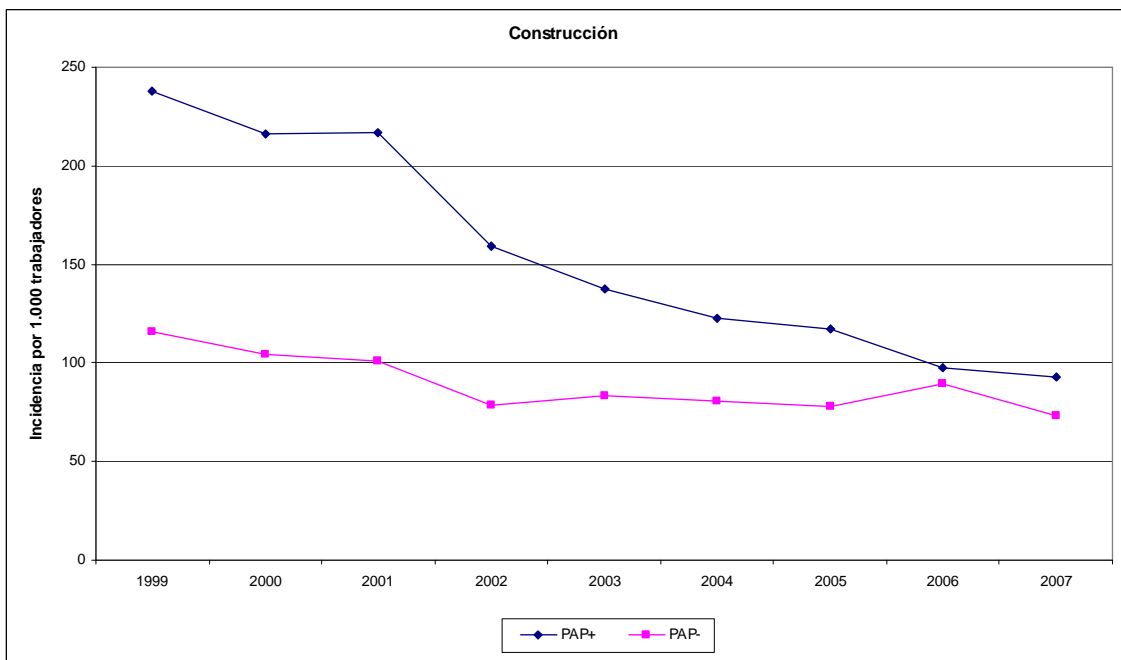
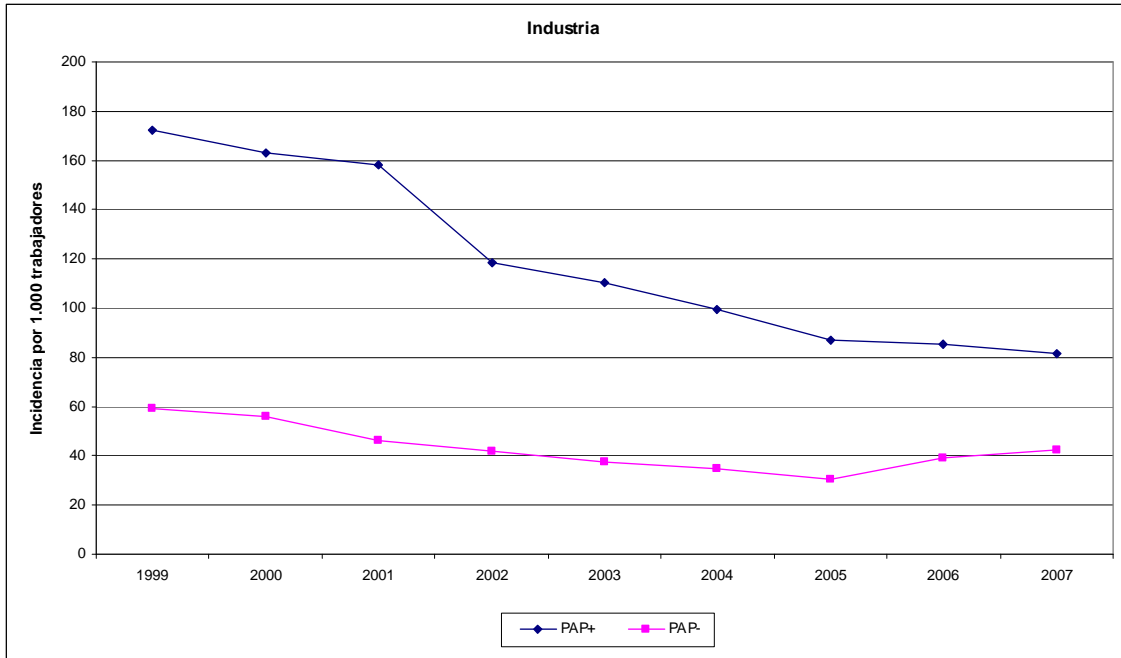
|              |   | PAP00  | PAP01 | PAP02  | PAP-  |
|--------------|---|--------|-------|--------|-------|
| <b>1999</b>  | n | 2.587  | 466   | 1.544  | 1.279 |
|              | l | 287,5  | 119,5 | 112,5  | 59,9  |
| <b>2000</b>  | n | 2.061  | 1.200 | 1.688  | 1.371 |
|              | l | 209,3  | 256,5 | 111,3  | 56,5  |
| <b>2001</b>  | n | 2.004  | 686   | 2.449  | 1.229 |
|              | l | 197,2  | 145,8 | 150,8  | 49,0  |
| <b>2002</b>  | n | 1.673  | 571   | 1.669  | 1.046 |
|              | l | 158,9  | 121,2 | 104,9  | 41,8  |
| <b>2003</b>  | n | 1.591  | 541   | 1.366  | 1.020 |
|              | l | 149,5  | 114,2 | 87,6   | 39,3  |
| <b>2004</b>  | n | 1.361  | 489   | 1.466  | 940   |
|              | l | 130,1  | 102,8 | 91,5   | 36,4  |
| <b>2005</b>  | n | 1.398  | 445   | 1.375  | 853   |
|              | l | 121,7  | 91,0  | 83,4   | 33,0  |
| <b>2006</b>  | n | 1.252  | 451   | 1.279  | 1.079 |
|              | l | 107,0  | 90,9  | 75,0   | 41,2  |
| <b>2007</b>  | n | 1.166  | 375   | 1.199  | 1.081 |
|              | l | 100,7  | 75,7  | 69,1   | 40,7  |
| <b>TOTAL</b> | n | 15.093 | 5.224 | 14.035 | 9.898 |
|              | l | 158,2  | 123,5 | 97,8   | 43,8  |

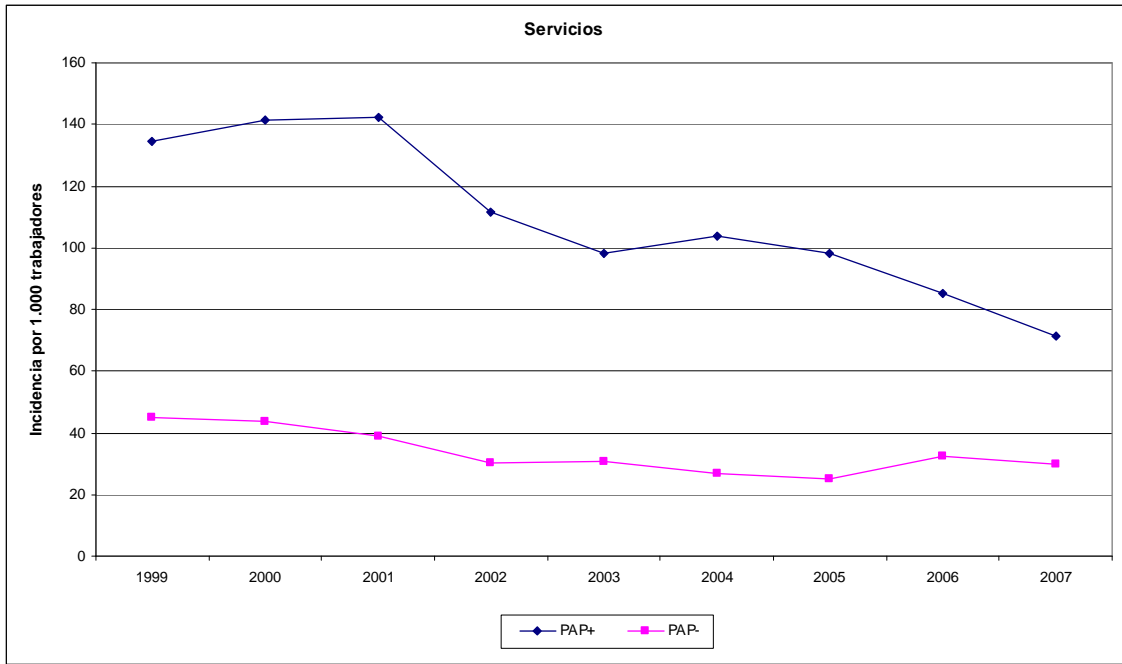
**Anexo 7. Lesiones traumáticas no mortales por accidentes de trabajo en jornada en centro de trabajo según el año de entrada en los Planes de Actuación Preferente (número e incidencia por 1.000 trabajadores) para empresas de cerámica. Comunidad Valenciana, 1999-2007.**

|      |   | PAP00 | PAP01 | PAP02 | PAP-  |
|------|---|-------|-------|-------|-------|
| 1999 | n | 172   | 34    | 283   | 420   |
|      | l | 234,3 | 110,9 | 106,0 | 61,7  |
| 2000 | n | 190   | 87    | 315   | 452   |
|      | l | 208,6 | 235,6 | 106,4 | 58,8  |
| 2001 | n | 185   | 61    | 415   | 362   |
|      | l | 194,2 | 150,2 | 129,6 | 47,1  |
| 2002 | n | 119   | 32    | 347   | 330   |
|      | l | 126,3 | 80,7  | 97,6  | 44,8  |
| 2003 | n | 100   | 42    | 285   | 285   |
|      | l | 111,6 | 116,8 | 82,9  | 39,7  |
| 2004 | n | 95    | 17    | 276   | 249   |
|      | l | 107,1 | 44,1  | 81,8  | 35,3  |
| 2005 | n | 106   | 21    | 242   | 213   |
|      | l | 106,9 | 50,4  | 68,6  | 30,3  |
| 2006 | n | 77    | 34    | 248   | 287   |
|      | l | 73,9  | 76,0  | 71,8  | 40,1  |
| 2007 | n | 78    | 21    | 249   | 354   |
|      | l | 79,8  | 53,6  | 71,1  | 48,1  |
| TØ74 | n | 1.122 | 349   | 2.660 | 2.952 |
|      | l | 134,6 | 100,3 | 89,6  | 45,2  |

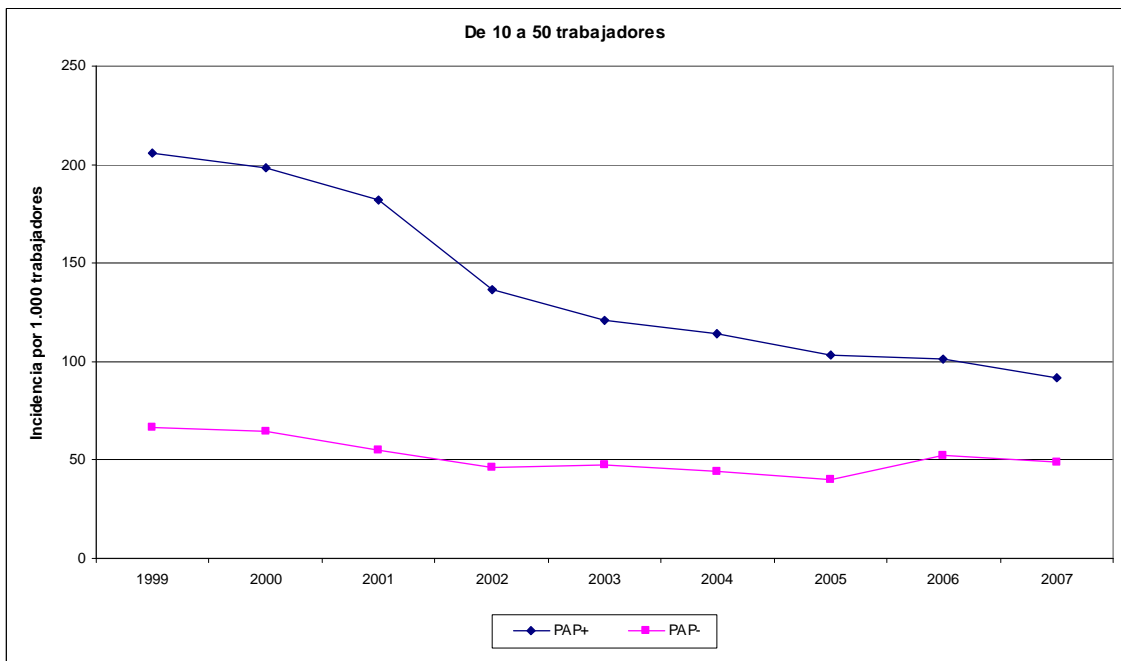


**Anexo 9. Incidencia por 1.000 trabajadores de las lesiones traumáticas no mortales por accidentes de trabajo en jornada en centro de trabajo en empresas de la industria, construcción y servicios según la actividad de la empresa. Comunidad Valenciana, 1999-2007.**

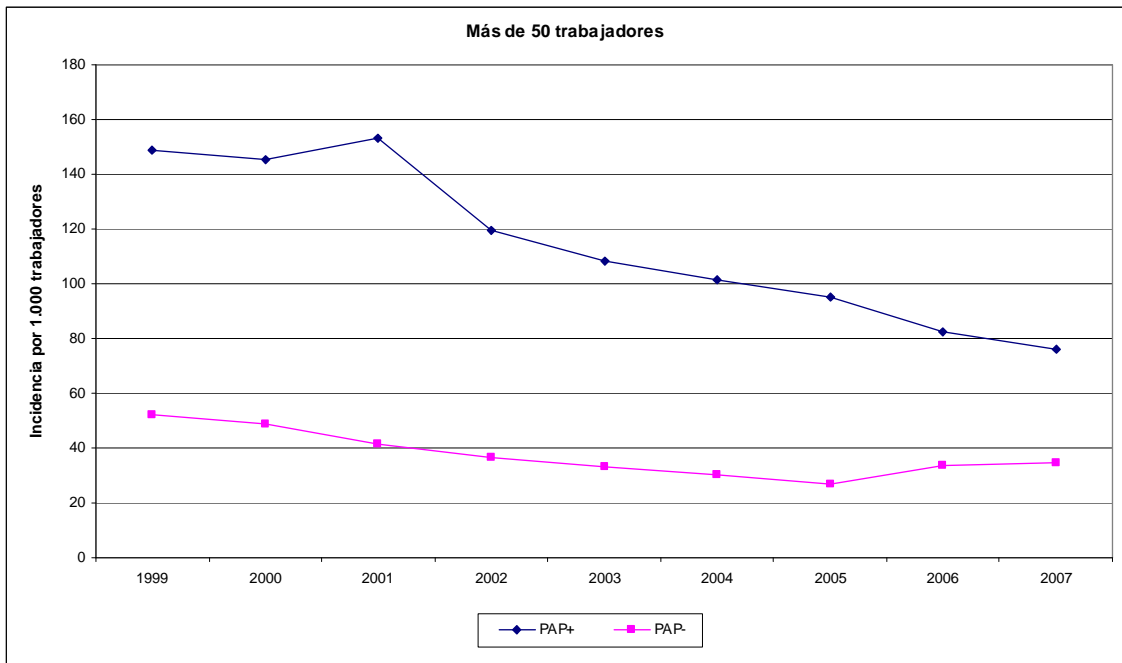




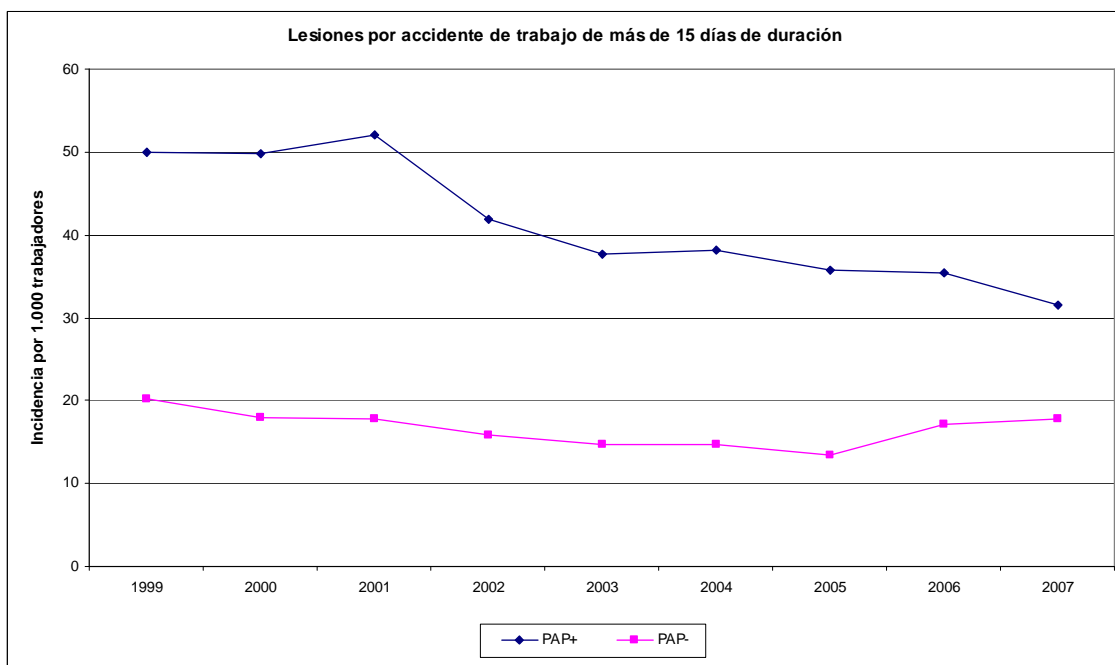
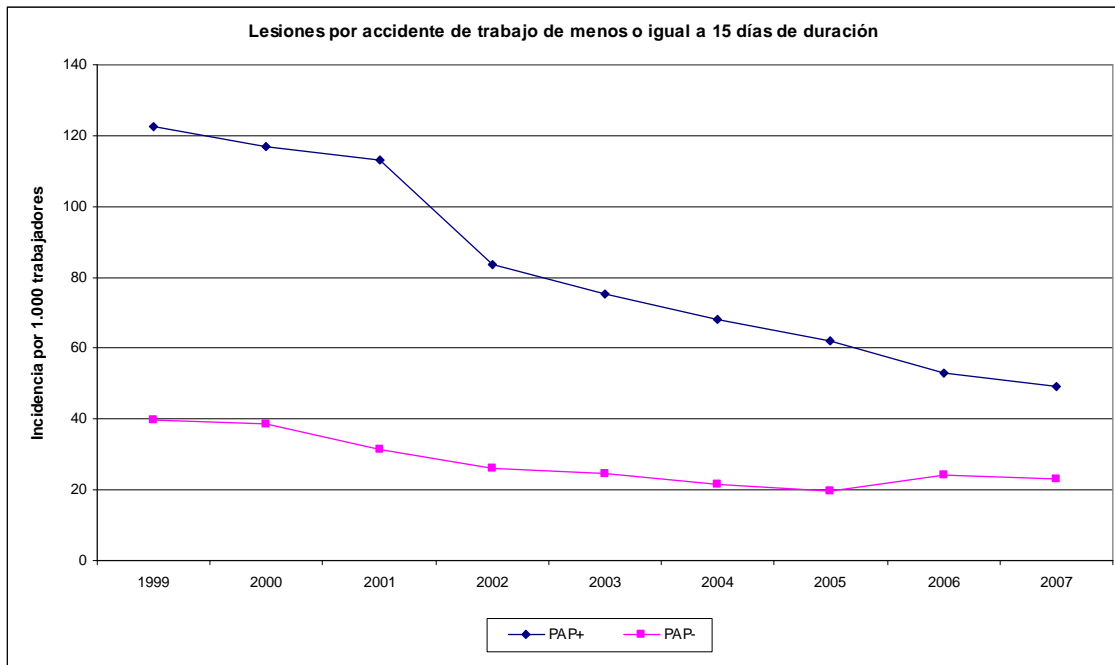
**Anexo 10. Incidencia por 1.000 trabajadores de las lesiones traumáticas no mortales por accidentes de trabajo en jornada en centro de trabajo en empresas de la industria, construcción y servicios según el tamaño de la empresa. Comunidad Valenciana, 1999-2007.**



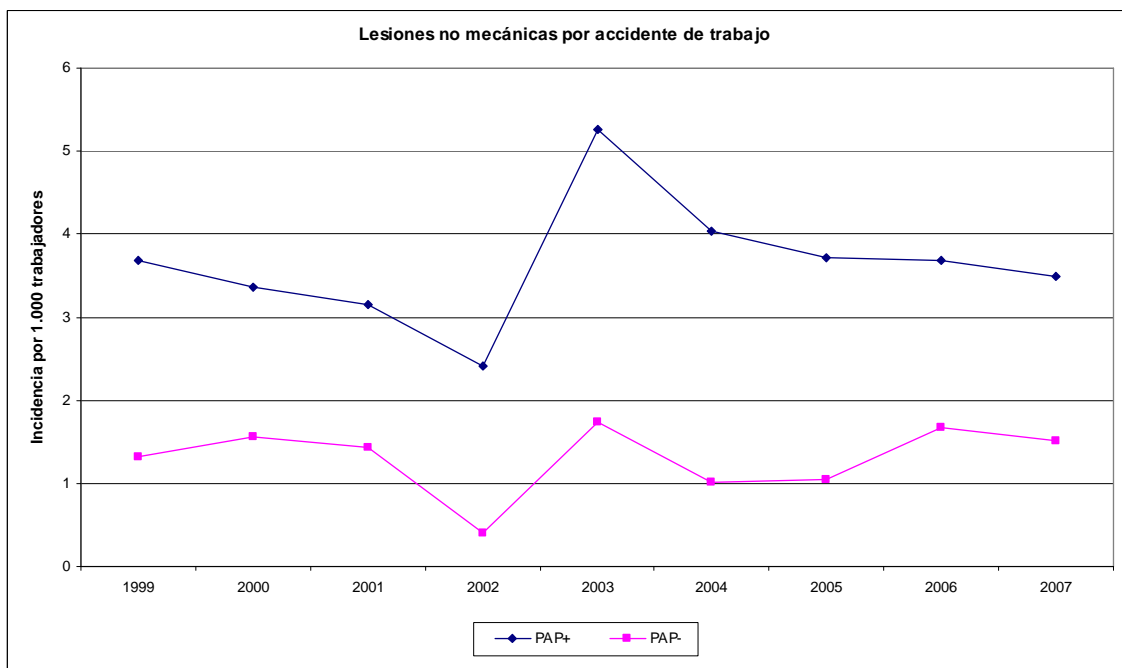
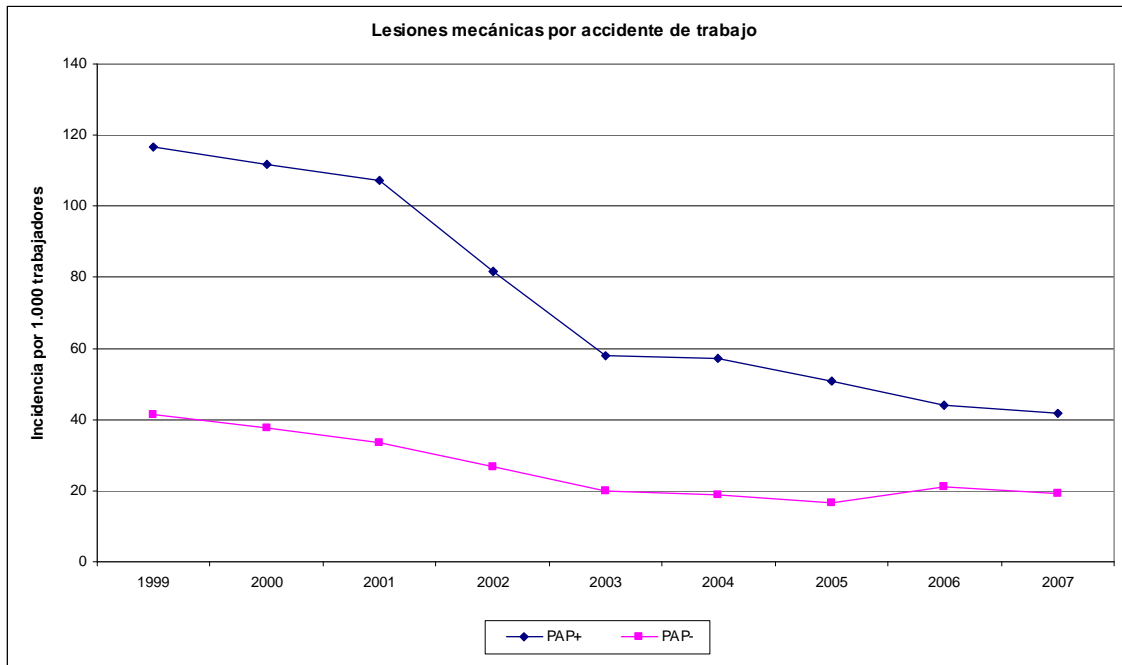


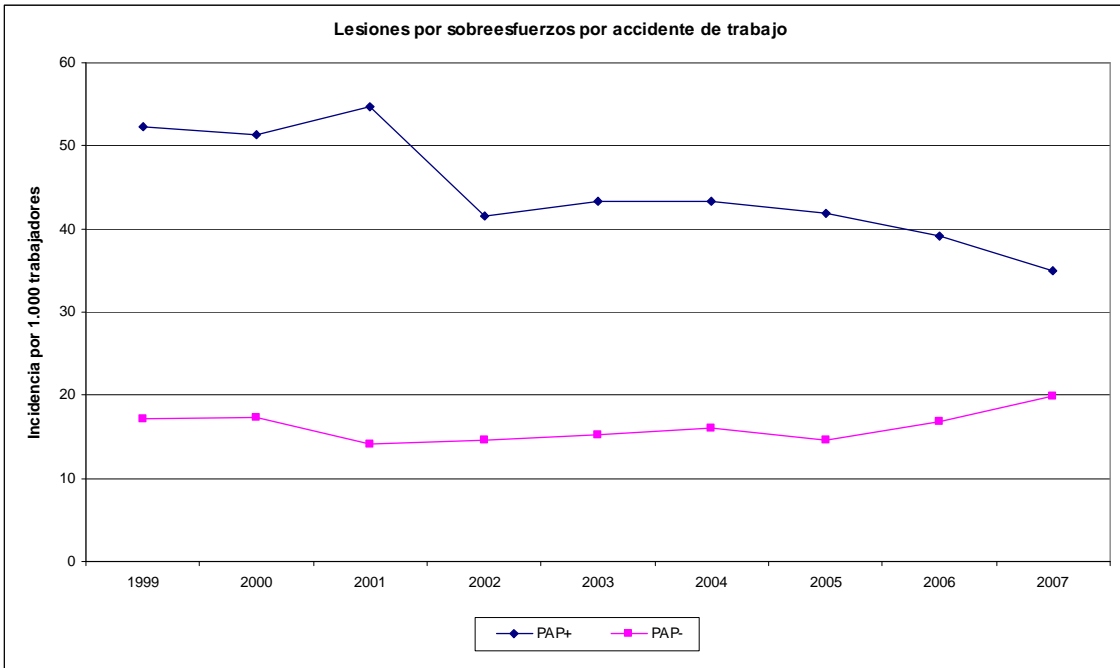


**Anexo 11. Incidencia por 1.000 trabajadores de las lesiones traumáticas no mortales por accidentes de trabajo en jornada en centro de trabajo en empresas de la industria, construcción y servicios según la duración de la lesión. Comunidad Valenciana, 1999-2007.**

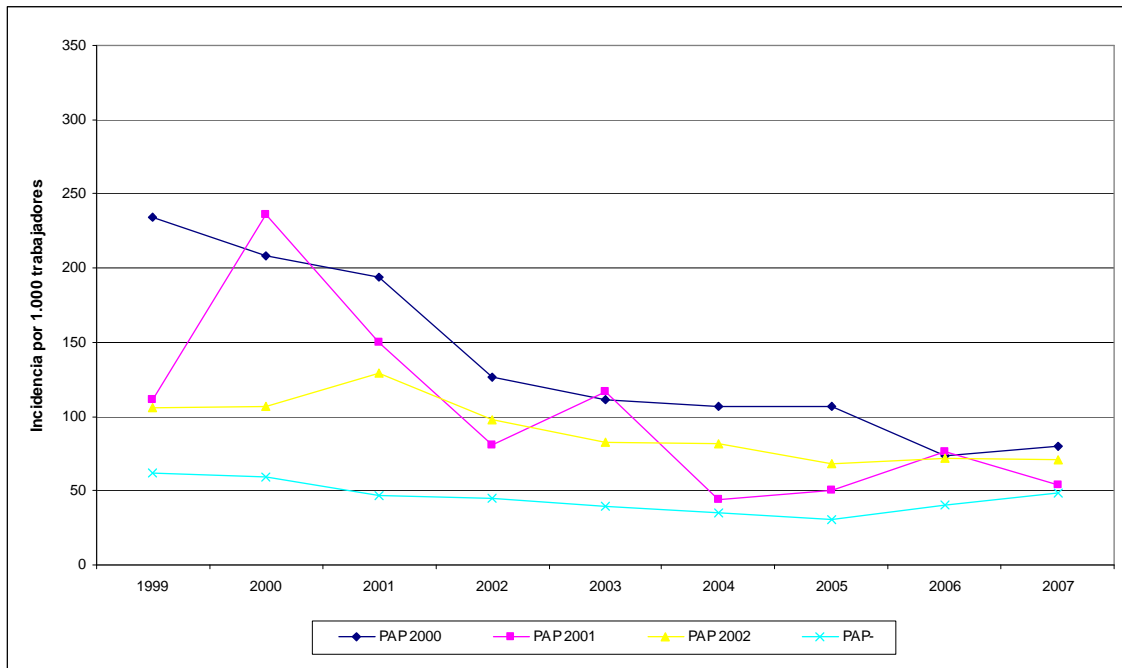


**Anexo 12. Incidencia por 1.000 trabajadores de las lesiones traumáticas no mortales por accidentes de trabajo en jornada en centro de trabajo en empresas de la industria, construcción y servicios según el mecanismo de producción de la lesión. Comunidad Valenciana, 1999-2007.**

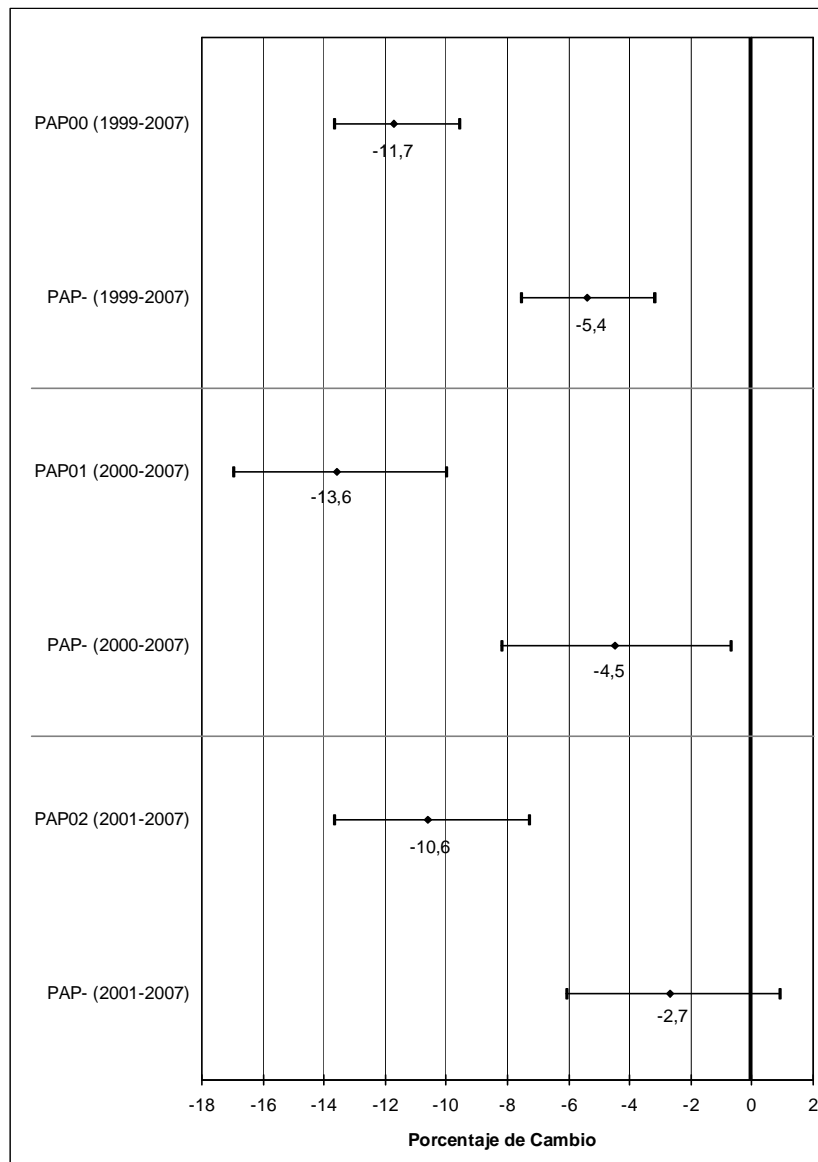




**Anexo 13. Incidencia por 1.000 trabajadores de las lesiones traumáticas no mortales por accidentes de trabajo en jornada en centro de trabajo en empresas de cerámica según el año de entrada en los Planes de Actuación Preferente. Comunidad Valenciana, 1999-2007.**



**Anexo 14. Porcentaje de cambio anual e intervalos de confianza al 95%, en la tendencia de las lesiones traumáticas no mortales por accidentes de trabajo en jornada en centro de trabajo en empresas de la industria, construcción y servicios, según año de entrada a los Planes de Actuación Preferente. Comunidad Valenciana.**



## Bibliografía

---

- <sup>1</sup> Benavides FG, Delclos J, Benach J, Serra C. Lesiones por accidentes de trabajo, una prioridad en Salud Pública. Rev Esp Salud Pública 2006;80(5):553-565.
- <sup>2</sup> Benavides FG, Lopez-Ruiz M, Castejón E. Tendencia secular de las lesiones por accidentes de trabajo en España, 1904-2005. Arch Prev Riesgos Labor 2008;11:141-147.
- <sup>3</sup> 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.
- <sup>4</sup> 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.
- <sup>5</sup> Tejedor MM. Evolución de los accidentes de trabajo entre 1996 y 2003. Revista del INSHT. 2006; 37: 25-34. [Citado el 11 de diciembre de 2009]. Disponible en [http://www.mtas.es/insht/revista/A\\_37\\_DPTS.htm](http://www.mtas.es/insht/revista/A_37_DPTS.htm)
- <sup>6</sup> Hamalainen P, Takala J, Saarela KL. Global estimates of occupational accidents. Safety Science 2006;44:137-156.
- <sup>7</sup> 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.
- <sup>8</sup> Ministerio de Trabajo e Inmigración [citado el 12 de junio de 2010]. Disponible en <http://www.mtin.es/estadisticas/eat/welcome.htm>
- <sup>9</sup> Departament de Treball. Anàlisi dels costos de la sinistralitat laboral a Catalunya. Proposta metodològica i dades per als anys 2006 i 2007. [Citado el 12 de junio de 2009]. Disponible en:

---

<http://www20.gencat.cat/portal/site/treball/menuitem.32aac87fcae8e050a6740d63b0c0e1a0/?vgnextoid=ada69c87969af110VgnVCM1000000b0c1e0aRCRD&vgnnextchannel=ada69c87969af110VgnVCM1000000b0c1e0aRCRD&vgnextfmt=default>

<sup>10</sup> Ministerio de Trabajo e Inmigración, informe anual de daños a la salud 2008. Informe consejo de Ministros, 11 de Diciembre de 2009. [Documento mimeografiado].

<sup>11</sup> Ley 31/1995, de 8 de noviembre de Prevención de riesgos laborales. BOE núm. 269, de 10 de septiembre de 1995.

<sup>12</sup> Mueren 18 trabajadores en los astilleros de Valencia al incendiarse un buque en construcción. El País. 4 Jul 1997. [citado 11 de junio de 2010]. Disponible en: <http://www.elpais.es>

<sup>13</sup> Benavides FG. La cumbre de la prevención, la voluntad política y la investigación. Arch Prev Riesgos Labor 1998;1:141-2.

<sup>14</sup> Victoria CG, Santos IS. Los siete pecados capitales de la evaluación del impacto. Gac Sanit 2008; 22(Supl 1):1-7.

<sup>15</sup> Sandín-Vázquez M, Sarría-Santamera A. Evaluación de impacto en salud: valorando la efectividad de las políticas en la salud de las poblaciones. Rev Esp Salud Pública 2008;82:261-272.

<sup>16</sup> García AM. Indicadores de resultados en prevención de riesgos laborales. Arch Prev Riesgos Labor 2003;6(3):114-119.

<sup>17</sup> Benavides FG, Rodrigo F, Garcia AM, Lopez-Ruiz M, Gil J, Boix P, Martínez JM. Evaluación de la efectividad de las actividades preventivas (Planes de actuación preferente) sobre la incidencia de las lesiones traumáticas no mortales con incapacidad laboral por accidentes de trabajo en jornada en España (1994-2004). Rev Esp Salud Pública 2007;81:605-614.



---

<sup>18</sup> Benavides FG, García AM, López-Ruiz M, Gil J, Boix P, Martínez JM. Effectiveness of Occupational Injury Prevention Policies in Spain. Public Health Report 2009;124(Suppl 1):180-187.

<sup>19</sup> Rodrigo F, Garí A, García AM, Gil J, Boix P, Bosch C, Benavides FG. Evaluación de los planes de actuación preferente sobre las empresas de mayor siniestralidad en las comunidades autónomas. Arch Prev Riesgos Labor 2007;10(3):130-135.

<sup>20</sup> Portolés C, Catot N, Benavides FG. Lesiones por accidentes detrabajo asociados al tráfico en Cataluña, 2001–2002. Arch Prev Riesgos Labor 2007;10:136-43.

<sup>21</sup> Long JS. Regresión models for categorical and limited dependent variables. Thousand Oaks: Sage; 1997.

<sup>22</sup> Development Core Team. R: a language and environment for statistical computing. R Foundation for Statistical Computing. [citado 12 de junio 2010] Disponible en <http://www.R-project.org>.

<sup>23</sup> Morgenstern H. Ecologic studies in epidemiology: concepts, principles, and methods. Annu. Rev. Public Health 1995;16:61–81.

<sup>24</sup> Instituto Nacional de Seguridad e Higiene en el Trabajo (INSHT). Informe VI Encuesta Nacional de Condiciones de Trabajo. Madrid: Ministerio de Trabajo y Asuntos Sociales; 2008. [consultado 12 de agosto de 2010]. Disponible en: [http://www.insht.es/Observatorio/Contenidos/InformesPropios/Desarrollados/Ficheros/Informe\\_VI\\_ENCT.pdf](http://www.insht.es/Observatorio/Contenidos/InformesPropios/Desarrollados/Ficheros/Informe_VI_ENCT.pdf)

<sup>25</sup> Santamaría N, Catot N, Benavides FG. Tendencias temporales de las lesiones mortales (traumáticas por accidente de trabajo en España (1992-2002). Gac Sanit 2006;20(4):280-6.

<sup>26</sup> Morales Asencio JM, Gonzalo Jiménez E, Martín Santos F, Morilla Herrera JC. Salud pública basada en la evidencia. Recursos sobre la efectividad de intervenciones en la comunidad. Rev Esp Salud Pública 2008;82:5-20.

---

<sup>27</sup> 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(6):489-495.

<sup>28</sup> Benavides FG. La evaluación de la actividad preventiva, una exigencia elemental. Arch Prev Riesgos Labor 1999;2(2):49.

<sup>29</sup> REAL DECRETO LEGISLATIVO 404/2010, de 31 de marzo, por el que se regula el establecimiento de un sistema de reducción de las cotizaciones por contingencias profesionales a las empresas que hayan contribuido especialmente a la disminución y prevención de la siniestralidad laboral. BOE número 79 de 1/4/2010.