

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

María López

Fernando G. Benavides

José Miguel Martínez

Pepe Gil

Pere Boix

Ana M^a García

Fernando Rodrigo

Hipótesis y objetivo

- **Hipótesis del estudio**

La aplicación de los Planes de Acción Preferente (PAP) contribuye significativamente a reducir la incidencia de las lesiones por accidente de trabajo (LAT) en las empresas que participan.

- **Objetivo**

Evaluar la efectividad de los PAP en una muestra de empresas de la Comunidad Valenciana afiliadas a Unión de Mutuas.

Material y métodos

- Las bases de datos referentes a las LAT y a los trabajadores las proporcionó, de forma anonimizada, Unión de Mutuas. (Comunidad Valenciana, 1999-2007)
- Criterios de inclusión de las LAT:
Lesiones no mortales, traumáticas en jornada.
- Criterio de inclusión de las empresas:
Empresas de los sectores de industria, servicios y construcción.

Material y métodos

- Tres cohortes de empresas que llevaron a cabo PAP en los años 2000, 2001 y 2002 (PAP+: PAP00, PAP01 y PAP02).
- Un grupo control que no entró en ningún PAP en todos los años de estudio (PAP-).
- Variables de estudio:
 - Tamaño empresa (< 10 trabajadores, 10-50 trabajadores, > 50 trabajadores)
 - Actividad empresa (Industria, Construcción, Servicios)
 - Duración LAT (\leq 15 días, > 15 días)
 - Mecanismo producción LAT (Mecánicos, No mecánicos, Sobreesfuerzos)

Material y métodos

- Se consideró que el n° de LAT, y_t , sigue una distribución binomial negativa 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 → años del periodo de estudio

PAP → 0 si es PAP-, 1 si es PAP+

$t \times PAP$ → Interacción entre t y PAP

N_t → trabajadores-año en el instante t .

- Se estimó el porcentaje de cambio anual (PCA) y su intervalo de confianza al 95% para el periodo posterior al inicio de los PAP.

PAP-

$$PCA = 100 * [\exp(\beta_1) - 1]$$

$$IC(95\%) = 100 * [\exp(\beta_1 \pm 1,96 * se) - 1]$$

PAP+

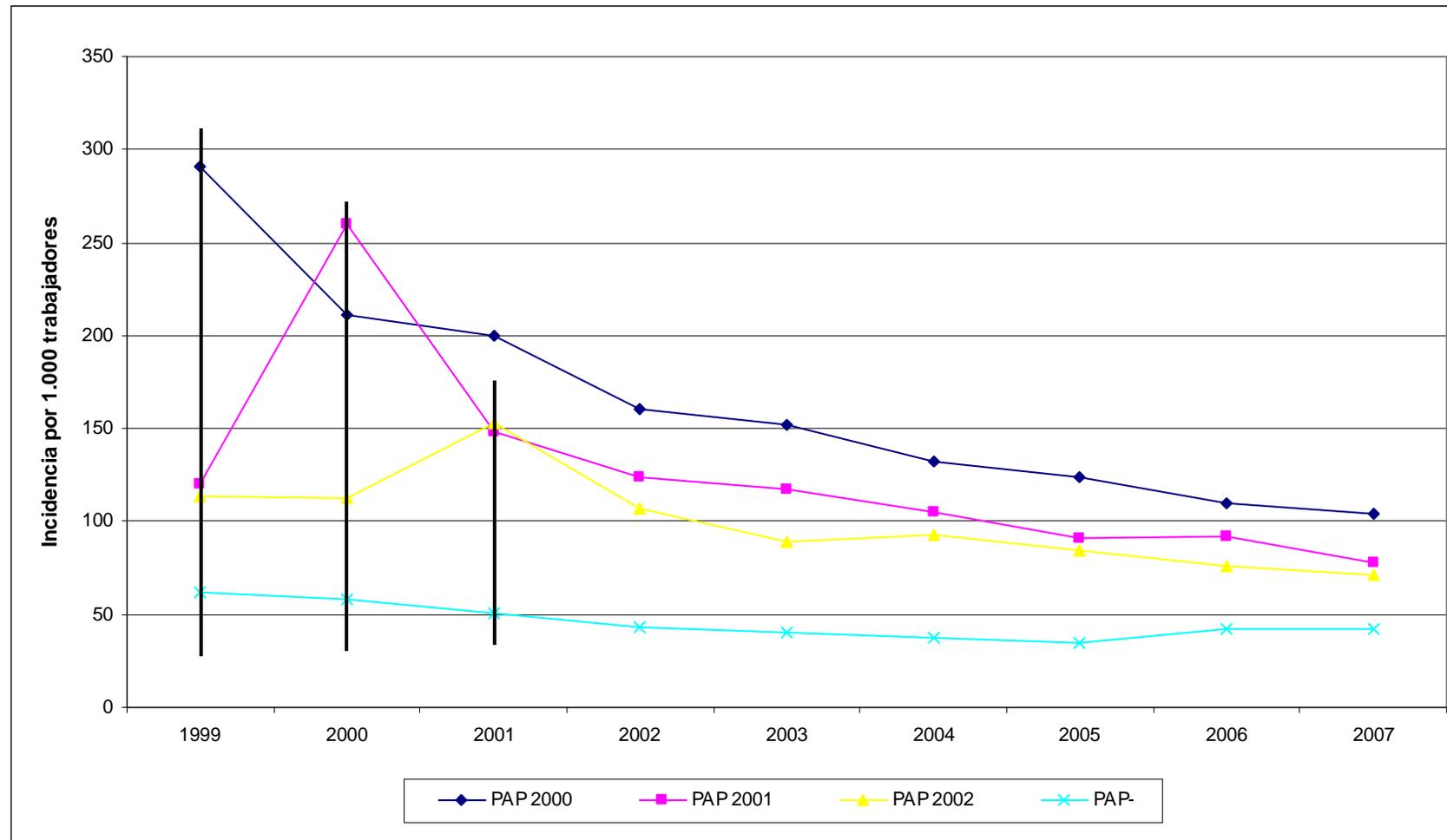
$$PCA = 100 * [\exp(\beta_1 + \beta_3) - 1]$$

$$IC(95\%) = 100 * [\exp(\beta_1 + \beta_3 \pm 1,96 * se) - 1]$$

- Se calculó el p-valor para valorar si las tendencias de PAP+ Y PAP- son diferentes.

Resultados

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



Lesiones no mortales traumáticas por accidente de trabajo en jornada en empresas de la industria, construcción y servicios, porcentaje de cambio anual (intervalo de confianza al 95%) de las empresas que entraron en los Planes de Acción Preferente en el año 2000 y las empresas control, y el p-valor de la diferencia de tendencias de ambas cohortes. Comunidad Valenciana, 1999-2007.

	PAP00	PAP-	p-valor
Tamaño de la empresa			
< 10 trabajadores	-14,5 (19,3 ; -9,5)	-4,7 (-8,8 ; -0,4)	0,003
10-49 trabajadores	-11,1 (-13,5 ; -8,7)	-4,1 (-6,7 ; -1,4)	< 0,001
> 50 trabajadores	-11,3 (-13,3 ; -9,3)	-5,8 (-8,0 ; -3,6)	< 0,001
Actividad de la empresa			
Industria	-11,7 (-14,2 ; -9,1)	-5,4 (-8,1 ; -2,7)	0,001
Construcción	-12,3 (-13,5 ; -11,0)	-4,5 (-6,5 ; -2,5)	< 0,001
Servicios	-8,3 (-11,8 ; -4,7)	-5,4 (-8,9 ; -1,9)	0,254
Duración de la lesión			
≤ 15 días	-13,0 (-15,0 ; -10,9)	-7,4 (-9,7 ; -5,1)	< 0,001
> 15 días	-8,1 (-10,0 ; -6,2)	-2,1 (-4,2 ; 0,0)	< 0,001
Mecanismo de producción de la lesión			
Mecánicos	-15,0 (-17,5 ; -12,6)	-10,1 (-12,7 ; -7,4)	0,006
No mecánicos	-0,9 (-8,3 ; 7,1)	0,3 (-7,5 ; 8,7)	0,840
Sobreesfuerzos	-6,2 (-8,2 ; -4,2)	1,3 (-0,9 ; 3,6)	< 0,001
TOTAL	-11,4 (-13,4 ; -9,4)	-5,4 (-7,5 ; -3,1)	< 0,001

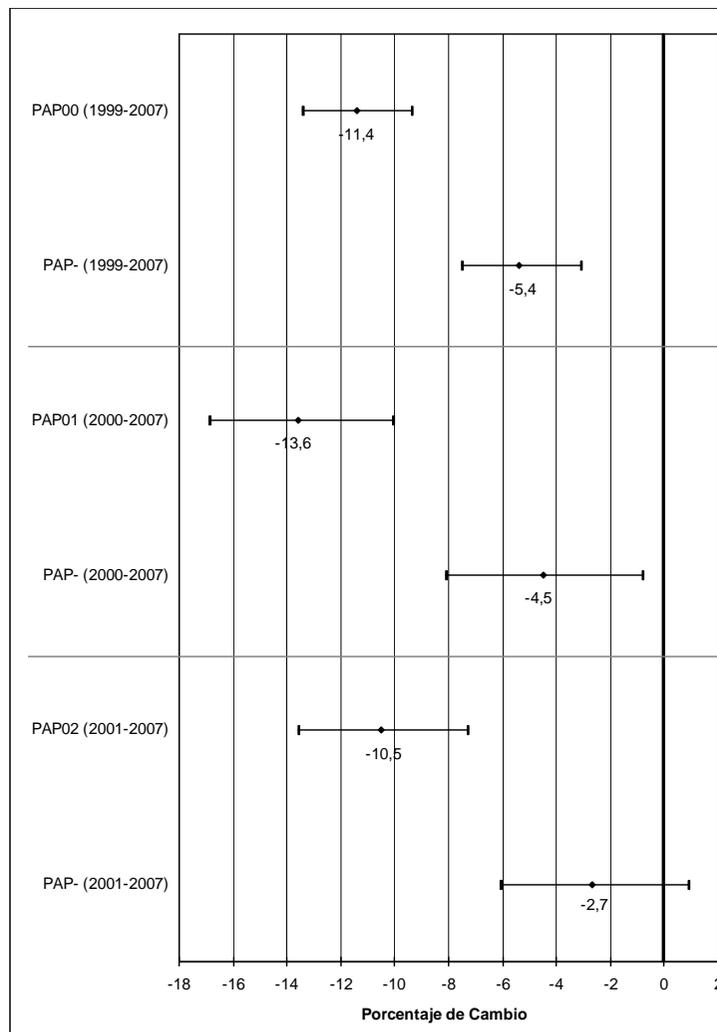
Lesiones no mortales traumáticas por accidente de trabajo en jornada en empresas de la industria, construcción y servicios, porcentaje de cambio anual (intervalo de confianza al 95%) de las empresas que entraron en los Planes de Acción Preferente en el año 2001 y las empresas control, y el p-valor de la diferencia de tendencias de ambas cohortes. Comunidad Valenciana, 2000-2007.

	PAP01	PAP-	p-valor
Tamaño de la empresa			
< 10 trabajadores	-22,0 (-28,9 ; -14,5)	-4,0 (-9,4 ; 1,7)	< 0,001
10-49 trabajadores	-13,9 (-17,5 ; -10,3)	-3,1 (-7,0 ; 0,9)	< 0,001
> 50 trabajadores	-11,8 (-15,0 ; -8,3)	-4,9 (-8,1 ; -1,5)	0,004
Actividad de la empresa			
Industria	-13,8 (-17,8 ; -9,6)	-4,3 (-8,6 ; 0,1)	0,002
Construcción	-17,2 (-20,7 ; -13,6)	-3,5 (-6,9 ; -0,1)	< 0,001
Servicios	-11,3 (-14,7 ; -7,8)	-5,0 (-8,4 ; -1,4)	0,011
Duración de la lesión			
≤ 15 días	-15,9 (-19,4 ; -12,2)	-6,7 (-10,4 ; -2,7)	< 0,001
> 15 días	-9,2 (-12,5 ; -5,8)	-0,8 (-4,0 ; 2,5)	< 0,001
Mecanismo de producción de la lesión			
Mecánicos	-18,2 (-21,8 ; -14,5)	-9,3 (-13,1 ; -5,4)	0,001
No mecánicos	-2,5 (-13,3 ; 9,8)	0,7 (-10,1 ; 12,8)	0,702
Sobreesfuerzos	-8,2 (-12,0 ; -4,3)	2,3 (-1,6 ; 6,4)	< 0,001
TOTAL	-13,6 (-16,9 ; -10,1)	-4,5 (-8,1 ; -0,8)	< 0,001

Lesiones no mortales traumáticas por accidente de trabajo en jornada en empresas de la industria, construcción y servicios, porcentaje de cambio anual (intervalo de confianza al 95%) de las empresas que entraron en los Planes de Acción Preferente en el año 2001 y las empresas control, y el p-valor de la diferencia de tendencias de ambas cohortes. Comunidad Valenciana, 2001-2007.

	PAP02	PAP-	p-valor
Tamaño de la empresa			
< 10 trabajadores	-27,8 (-38,1 ; -15,8)	-3,1 (-12,6 ; 7,5)	0,002
10-49 trabajadores	-12,7 (-17,7 ; -7,5)	-1,0 (-6,5 ; 4,8)	0,003
> 50 trabajadores	-9,4 (-12,1 ; -6,7)	-3,1 (-6,1 ; 0,1)	0,002
Actividad de la empresa			
Industria	-10,1 (-14,1 ; -6,0)	-2,1 (-6,4 ; 2,4)	0,008
Construcción	-12,6 (-16,1 ; -9,0)	-2,7 (-6,6 ; 1,4)	< 0,001
Servicios	-10,4 (-13,2 ; -7,6)	-3,0 (-6,4 ; 0,6)	0,001
Duración de la lesión			
≤ 15 días	-12,7 (-15,7 ; -9,6)	-4,5 (-7,9 ; -1,0)	< 0,001
> 15 días	-6,8 (-10,0 ; -3,4)	0,2 (-3,4 ; 3,9)	0,006
Mecanismo de producción de la lesión			
Mecánicos	-13,9 (-18,3 ; -9,3)	-7,9 (-12,6 ; -2,9)	0,071
No mecánicos	-0,5 (-8,9 ; 8,7)	4,4 (-5,1 ; 14,8)	0,468
Sobreesfuerzos	-6,0 (-8,7 ; -3,2)	4,7 (1,5 ; 8,0)	< 0,001
TOTAL	-10,5 (-13,6 ; -7,3)	-2,7 (-6,1 ; 0,9)	0,001

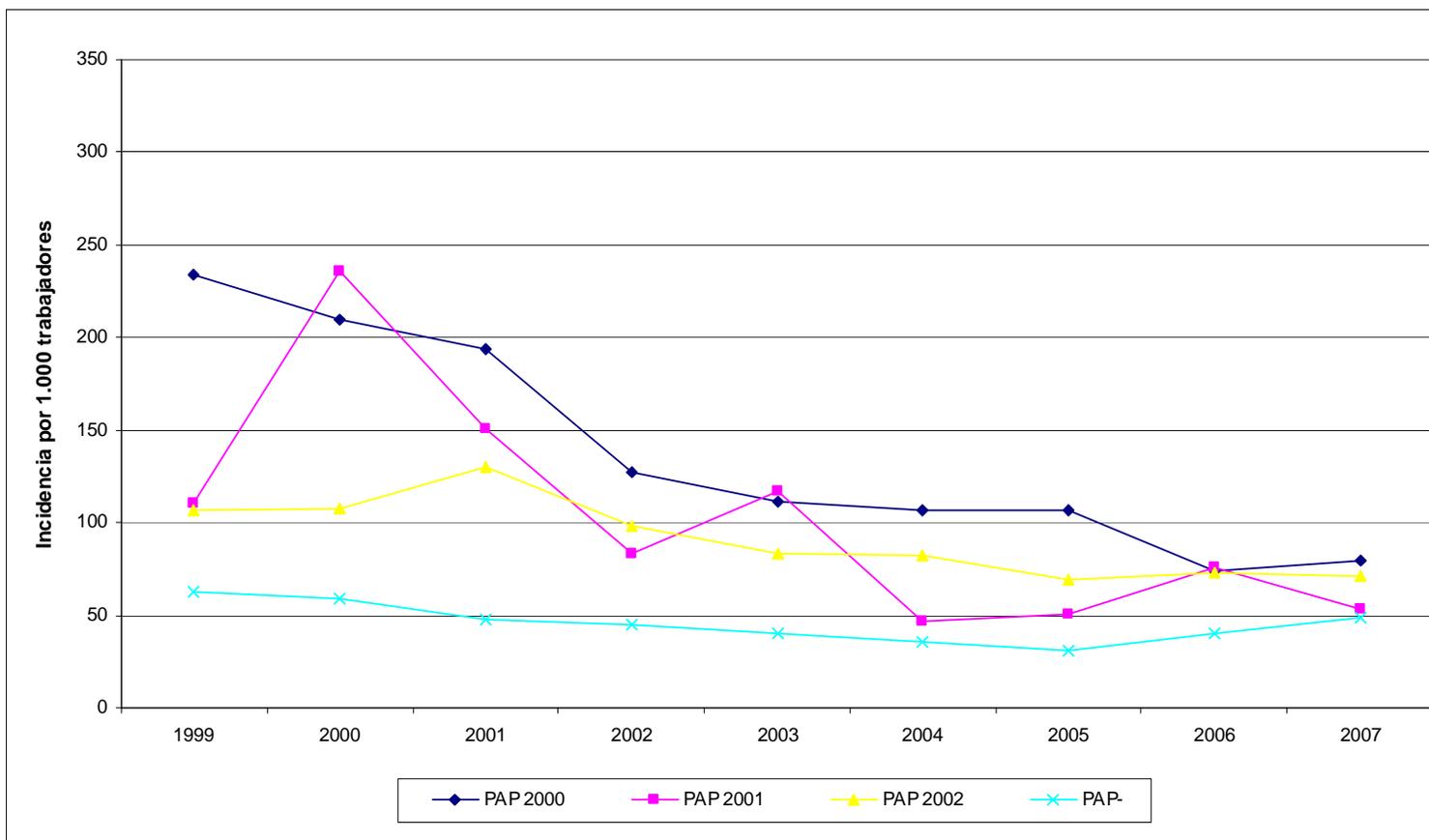
Porcentaje de cambio anual e intervalos de confianza al 95%, en la tendencia de las lesiones no mortales traumáticas por accidente de trabajo en jornada en empresas de la industria, construcción y servicios, según año de entrada a los Planes de Acción Preferente. Comunidad Valenciana.



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	%
Tamaño de la empresa								
< 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
Primer año de entrada en PAP								
2000	11	25,6	8.335	20,1	-	-	-	-
2001	7	16,3	3.480	8,4	-	-	-	-
2002	25	58,1	29.686	71,5	-	-	-	-
TOTAL	43	100,0	41.501	100,0	64	100,0	65.324	100,0

Incidencia por 1.000 trabajadores de las lesiones no mortales traumáticas por accidente de trabajo en jornada en empresas de cerámica según el año de entrada en los Planes de Acción Preferente. Comunidad Valenciana, 1999-2007.

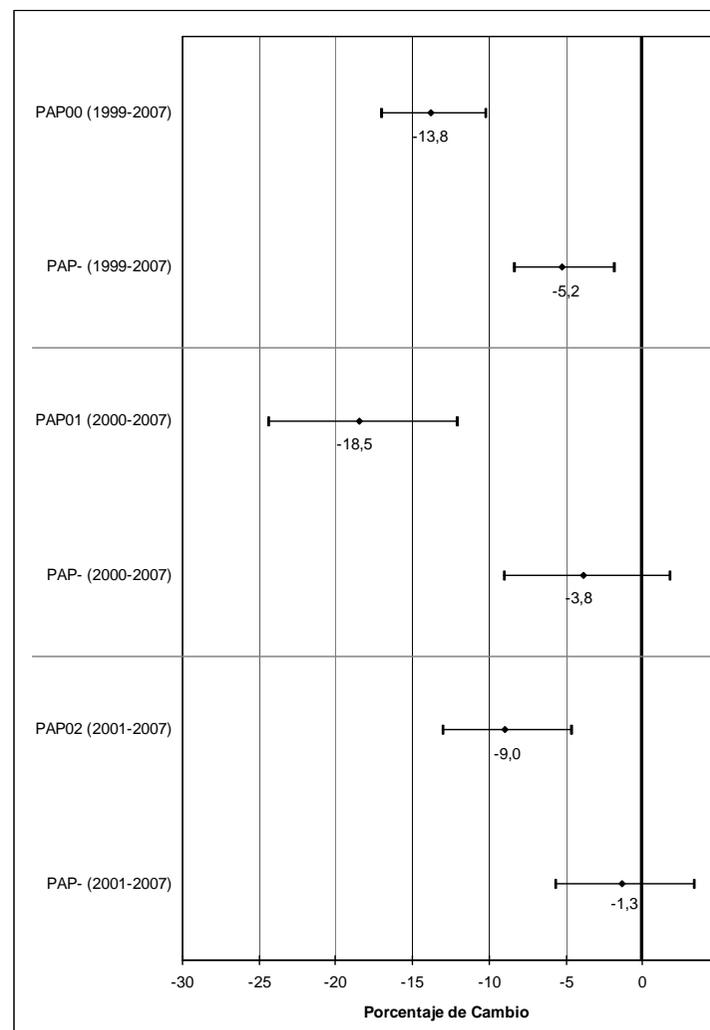


CERÁMICA

Resultados

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

	PCA (IC 95%)	p-valor
PAP00	-13,8 (-17,1 ; -10,3)	
PAP-	-5,2 (-8,4 ; -1,9)	< 0,001
PAP 01	-18,5 (-24,4 ; -12,1)	
PAP-	-3,8 (-9,1 ; 1,7)	< 0,001
PAP02	-9,0 (-13,1 ; -4,7)	
PAP-	-1,3 (-5,7 ; 3,3)	0,015



Conclusiones

- Los PAP han sido efectivos para mejorar la incidencia de las LAT no mortales traumáticas en jornada.
 - Las empresas que fueron objeto de los PAP han reducido de forma más rápida la incidencia de las LAT en los años de estudio.
 - Las tendencias de las incidencias de este tipo de LAT en PAP+ y PAP- son diferentes para casi todos los casos, a excepción de las LAT no mecánicas (consistente para las 3 cohortes PAP+), las mecánicas en PAP02, y en empresas de servicios para PAP00.

Conclusiones

- Los PAP han sido más efectivos para:
 - Empresas de menos de diez trabajadores
 - Empresas de la construcción
 - LAT de menos o igual a 15 días de duración
 - LAT mecánicas
- Para las empresas de cerámica se ratifica la efectividad de los PAP para el tipo de lesión estudiada.

Limitaciones y fortalezas

- **Limitaciones:**

- No se tienen variables individuales para la población trabajadora.
- No existe conocimiento sobre si los PAP son aplicados de forma homogénea en todas las empresas participantes.

- **Fortalezas:**

- Datos primarios procedentes de una mutua.
- Grupo control de empresas que no han participado en los PAP.

Implicaciones

- ¿Qué hacer con las LAT in-itinere, no mecánicas, en servicios, y mortales?
- Las tendencias de la incidencia de LAT entre PAP+ y PAP- están convergiendo,
 - ¿habría que dejar de aplicar los planes?
 - ¿qué otras medidas preventivas se tienen que llevar a cabo para reducir la incidencia de LAT en todas las empresas?

Gracias!!!