

Menos empujones ‘nudges’ y más restricciones: evidencia a través de las políticas públicas sobre tabaquismo y seguridad vial en España 2000-2015

Jaime Pinilla

*Departamento de Métodos Cuantitativos en Economía y Gestión
Universidad de Las Palmas de Gran Canaria*

*Financiación: Fundación Bancaria la Caixa “Observatorio Social” y el
Plan Nacional de Investigación Orientada a los Retos de la Sociedad
2014–2016, <http://invesfeps.ulpgc.es/en>. proyecto ECO2013-48217*



Contenido

- ① *Introducción*
 - *Carga de enfermedad de los comportamientos no saludables*
 - *La Economía del Comportamiento y los nudges*
 - *El empleo de series temporales en la evaluación de intervenciones públicas*

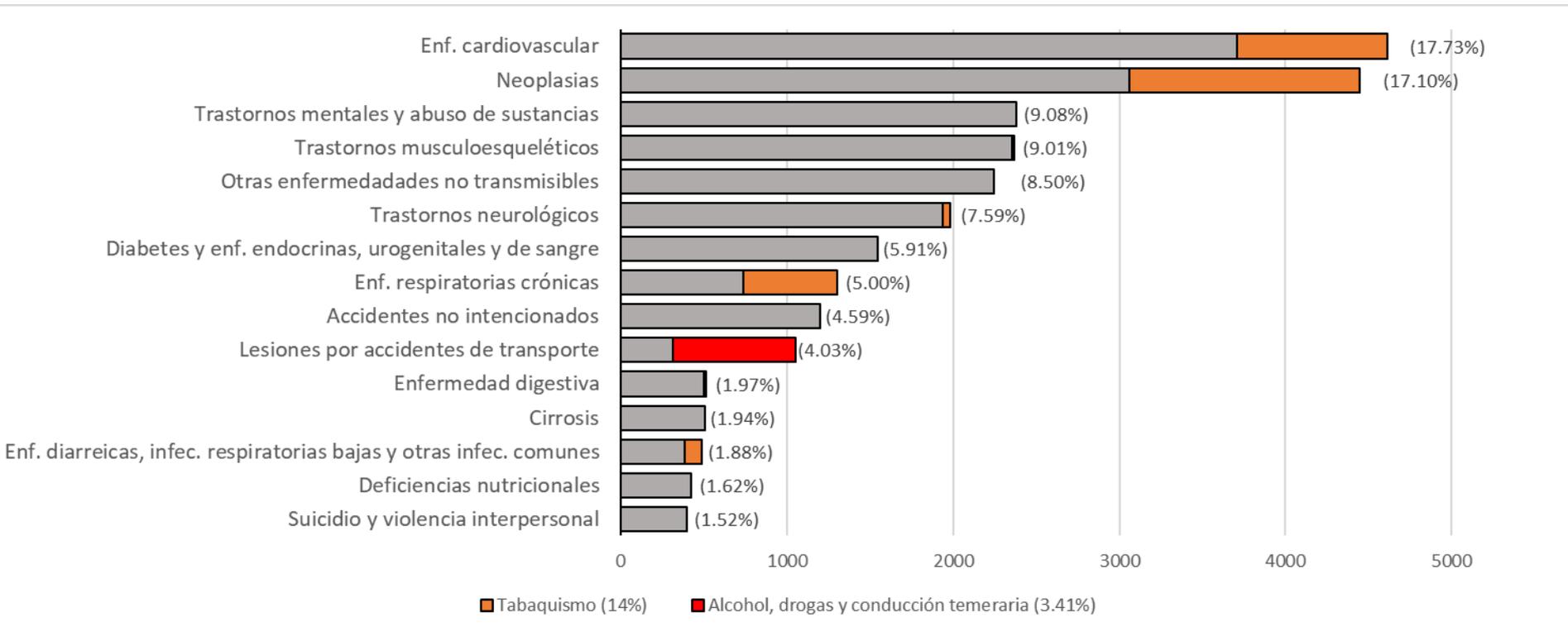
- ② *Material y métodos*
 - *Bases de datos disponibles*
 - *Análisis de series temporales interrumpidas*

- ③ *Resultados*

- ④ *Limitaciones/Conclusiones*

Carga de enfermedad de los comportamientos no saludables

España año 2000, carga de enfermedad asociada al tabaquismo y a la conducción temeraria



Fuente: Institute for Health Metrics and Evaluation 2015

4,300 AVAD por cada 100 mil habitantes perdidos por tabaquismo y alcohol, drogas y conducción temeraria

- *Los problemas de salud relacionados con el tabaquismo y la conducción temeraria imponen costes económicos muy elevados.*

Muchas de las enfermedades y dolencias que padecemos se podrían evitar cambiando comportamientos individuales.

Si los problemas de salud están causados por el entorno, lo que se conoce como determinantes sociales de la salud en epidemiología, entonces la responsabilidad es pública.

El resultado comparado de diseñar políticas saludables para actuar sobre el tabaquismo es muy superior al de otras muchas intervenciones públicas.

- *Los problemas de salud relacionados con el tabaquismo y la conducción temeraria imponen costes económicos muy elevados.*
- *Muchas de las enfermedades y dolencias que padecemos se podrían evitar cambiando comportamientos individuales.*

Si los problemas de salud están causados por el entorno, lo que se conoce como determinantes sociales de la salud en epidemiología, entonces la responsabilidad es pública.

El resultado comparado de diseñar políticas saludables para actuar sobre el tabaquismo es muy superior al de otras muchas intervenciones públicas.

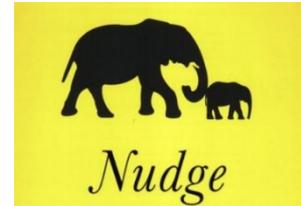
- *Los problemas de salud relacionados con el tabaquismo y la conducción temeraria imponen costes económicos muy elevados.*
- *Muchas de las enfermedades y dolencias que padecemos se podrían evitar cambiando comportamientos individuales.*
- *Si los problemas de salud están causados por el entorno, lo que se conoce como determinantes sociales de la salud en epidemiología, entonces la responsabilidad es pública.*

El resultado comparado de diseñar políticas saludables para actuar sobre el tabaquismo es muy superior al de otras muchas intervenciones públicas.

- *Los problemas de salud relacionados con el tabaquismo y la conducción temeraria imponen costes económicos muy elevados.*
- *Muchas de las enfermedades y dolencias que padecemos se podrían evitar cambiando comportamientos individuales.*
- *Si los problemas de salud están causados por el entorno, lo que se conoce como determinantes sociales de la salud en epidemiología, entonces la responsabilidad es pública.*
- *El resultado comparado de diseñar políticas saludables para actuar sobre el tabaquismo es muy superior al de otras muchas intervenciones públicas.*

● **Economía Conductual.**

El “nudge” como empujón que intenta influir en la conducta de las personas sin introducir prohibiciones.



El “paternalismo libertario”, tipo de paternalismo no intrusivo debido a que las alternativas no están bloqueadas (Thaler y Sunstein 2009).

En el caso del tabaquismo, las advertencias sanitarias en el etiquetado, la prohibición de la publicidad y promoción, o la regulación parcial del consumo en lugares públicos. En materia de seguridad vial, las campañas mostrando accidentes de tráfico en televisión o el sistema de pérdida de puntos por infracciones de tráfico con sanción sólo administrativa.

- **Los empujones sólo consiguieron cambios poco estables a largo plazo.**
 - *Información limitada (medidas de consecuencias complejas y difíciles de prever);*
 - *Control limitado de su cumplimiento;*
 - *Pluralidad vertical de las instituciones públicas.*

- *Las políticas anteriores dieron lugar, años más tarde, a otras más restrictivas: la prohibición total sin excepciones de consumo tabaco en lugares públicos cerrados, en el caso del tabaquismo; y la reforma del Código Penal de 2007 en materia de seguridad vial.*

El empleo de series temporales en la evaluación de intervenciones públicas

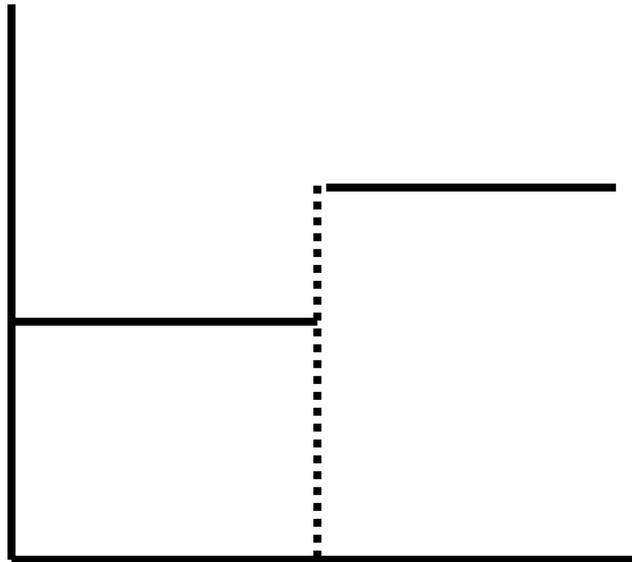
- *En este trabajo utilizamos datos de series temporales para evaluar el efecto de intervenciones públicas.*
- *El análisis de series temporales es la estrategia de recogida de datos que mejor representa el efecto de una intervención puntual.*
- *“Hipótesis de invarianza temporal”: sin intervención el comportamiento de la serie no debiera ser distinto en dos momentos del tiempo.*
- *Si la intervención tiene impacto significativo, la serie sufrirá un salto/interrupción en las observaciones posteriores a la intervención.*

- *En este trabajo utilizamos datos de series temporales para evaluar el efecto de intervenciones públicas.*
- *El análisis de series temporales es la estrategia de recogida de datos que mejor representa el efecto de una intervención puntual.*
- *“Hipótesis de invarianza temporal”: sin intervención el comportamiento de la serie no debiera ser distinto en dos momentos del tiempo.*
- *Si la intervención tiene impacto significativo, la serie sufrirá un salto/interrupción en las observaciones posteriores a la intervención.*

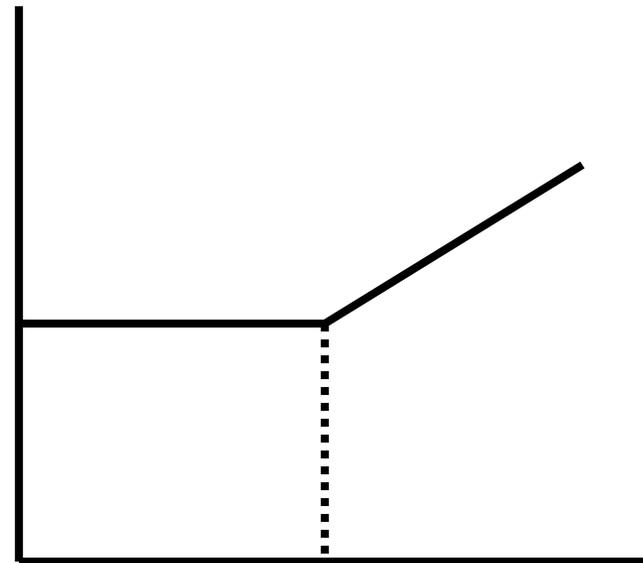
- *En este trabajo utilizamos datos de series temporales para evaluar el efecto de intervenciones públicas.*
- *El análisis de series temporales es la estrategia de recogida de datos que mejor representa el efecto de una intervención puntual.*
- *“Hipótesis de invarianza temporal”: sin intervención el comportamiento de la serie no debiera ser distinto en dos momentos del tiempo.*
- *Si la intervención tiene impacto significativo, la serie sufrirá un salto/interrupción en las observaciones posteriores a la intervención.*

- *En este trabajo utilizamos datos de series temporales para evaluar el efecto de intervenciones públicas.*
- *El análisis de series temporales es la estrategia de recogida de datos que mejor representa el efecto de una intervención puntual.*
- *“Hipótesis de invarianza temporal”: sin intervención el comportamiento de la serie no debiera ser distinto en dos momentos del tiempo.*
- *Si la intervención tiene impacto significativo, la serie sufrirá un salto/interrupción en las observaciones posteriores a la intervención.*

● *Patrones de cambio:*



Cambio de nivel



Cambio de pendiente

- *La inferencia causal se basa en detectar un cambio brusco en los valores de la variable dependiente. Pero para ello:*
 - *Correcta identificación del punto de corte/intervención;*
 - *Ausencia de comportamientos estratégicos;*
 - *Ausencia de saltos en otras variables potencialmente influyentes.*

- *La inferencia causal se basa en detectar un cambio brusco en los valores de la variable dependiente. **Pero para ello:***
 - *Correcta identificación del punto de corte/intervención;*
 - *Ausencia de comportamientos estratégicos;*
 - *Ausencia de saltos en otras variables potencialmente influyentes.*

- *La inferencia causal se basa en detectar un cambio brusco en los valores de la variable dependiente. **Pero para ello:***
 - *Correcta identificación del punto de corte/intervención;*
 - *Ausencia de comportamientos estratégicos;*
 - *Ausencia de saltos en otras variables potencialmente influyentes.*

- *La inferencia causal se basa en detectar un cambio brusco en los valores de la variable dependiente. **Pero para ello:***
 - *Correcta identificación del punto de corte/intervención;*
 - *Ausencia de comportamientos estratégicos;*
 - *Ausencia de saltos en otras variables potencialmente influyentes.*

- *La inferencia causal se basa en detectar un cambio brusco en los valores de la variable dependiente. **Pero para ello:***
 - *Correcta identificación del punto de corte/intervención;*
 - *Ausencia de comportamientos estratégicos;*
 - *Ausencia de saltos en otras variables potencialmente influyentes.*

Bases de datos disponibles

- Ventas de tabaco, serie mensual entre enero de 2000 y diciembre de 2015, de ventas de cigarrillos manufacturados y picadura de liar publicada por el Comisionado de Mercado de Tabacos (CMT), Ministerio de Hacienda, para Península y Baleares.



- Los datos de mortalidad por accidentes de tráfico con la misma periodicidad mensual, entre enero de 2000 y diciembre de 2015, son los publicados por la Dirección General de Tráfico (DGT).

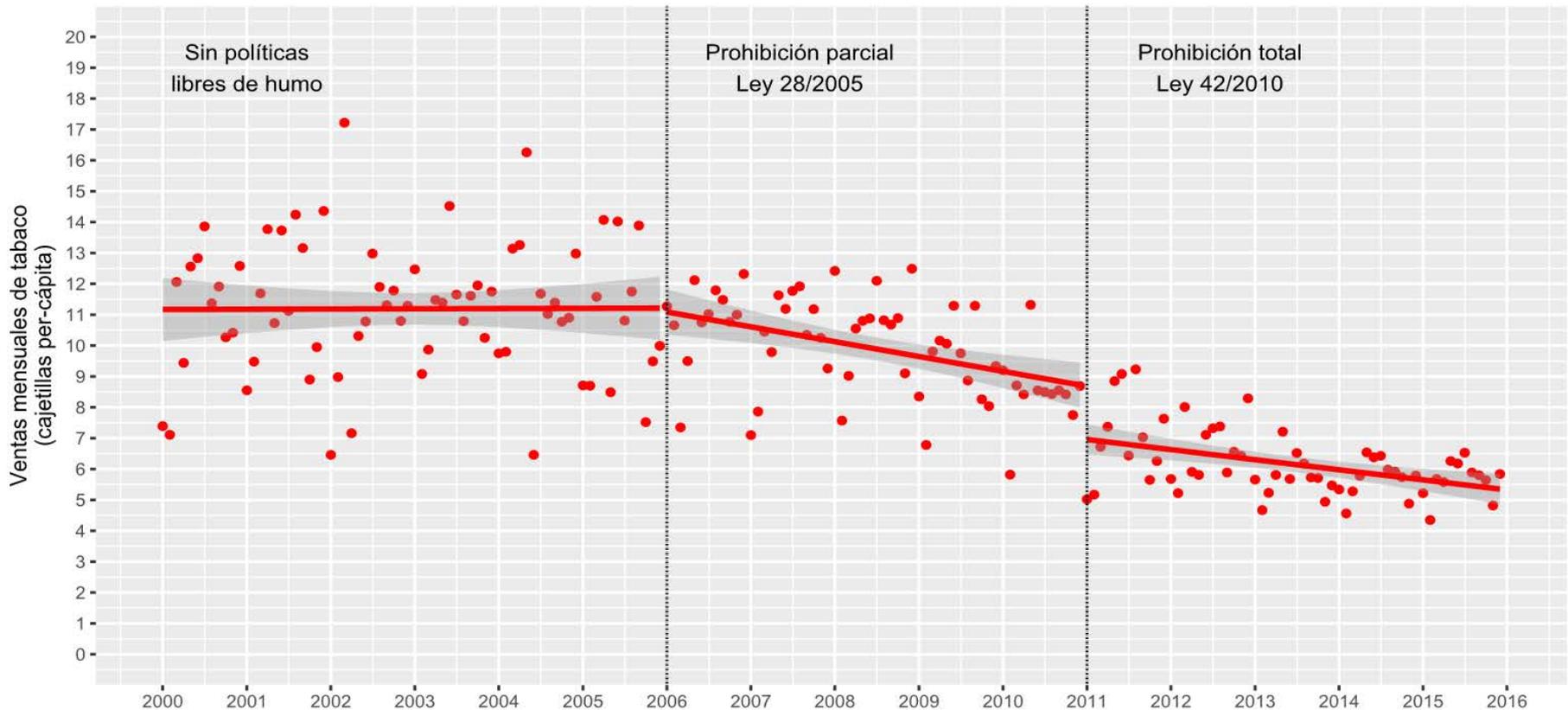


- **Variables endógenas**

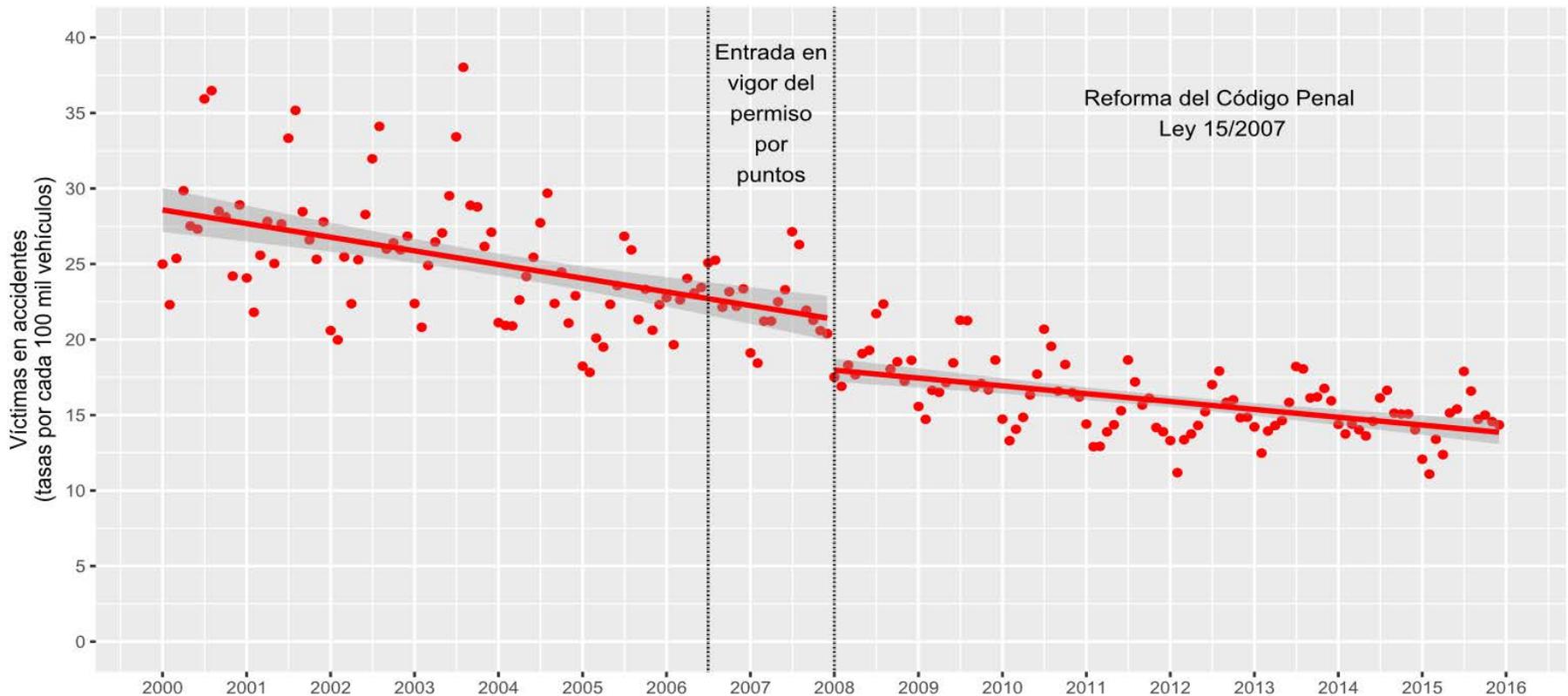
El logaritmo de las ventas per-cápita (mayores de 14 años) de cigarrillos manufacturados y picadura de liar en cajetillas de 20 unidades.

El logaritmo de las muertes por accidentes de tráfico ajustadas por el número de vehículo matriculados.

● Impacto de la legislación sobre tabaquismo en las ventas de tabaco: España 2000-2015



● **Impacto de la legislación sobre seguridad vial en la mortalidad por accidentes de tráfico en vías interurbanas: España 2000-2015**



● Variables explicativas y de control

Temporales

- Variables dummy para cada una de las intervenciones
- La tendencia (1,...,192);
- Variables dummy para cada mes (Enero de referencia) con el objeto de capturar posibles variaciones estacionales.

De control

- Valor medio del impuesto mínimo para cigarrillos y picadura;
- Precio medio de los combustibles;
- El logaritmo de la renta media disponible de los hogares españoles a precios de 2000;

● Variables explicativas y de control

Temporales

- Variables dummies para cada una de las intervenciones;
- La tendencia $(1, \dots, 192)$;
- Variables dummy para cada mes (Enero de referencia) con el objeto de capturar posibles variaciones estacionales.

De control

- Valor medio del impuesto mínimo para cigarrillos y picadura;
- Precio medio de los combustibles
- El logaritmo de la renta media disponible de los hogares españoles a precios de 2000.

- Análisis de series temporales interrumpidas

Estimación por mínimos cuadrados generalizados asumiendo que los errores están correlacionados:

$$Y_t = \beta_0 + \beta_1 T_t + \beta_2 X_{28/05} + \beta_3 X_{28/05} \cdot T_t + \beta_4 X_{42/10} + \beta_5 X_{42/10} \cdot T_t + \beta_K Z_t + \epsilon_t$$
$$\epsilon_t = \rho \epsilon_{t-1} + u_t \quad |\rho| \leq 1$$

Contrastamos el orden de autocorrelación mediante test de Cumby-Huizinga(1992) .

Resultados

Regression with Newey-West standard errors
 maximum lag: 1

Number of obs = 192
 F(18, 173) = 127.49
 Prob > F = 0.0000

log_sales	Newey-West		t	P> t	[95% Conf. Interval]	
	Coef.	Std. Err.				
met	-.1654446	.0539662	-3.07	0.003	-.2719615	-.0589277
month						
2	-.087051	.0578795	-1.50	0.134	-.2012919	.02719
3	.1741727	.0686233	2.54	0.012	.038726	.3096194
4	.1596517	.0654322	2.44	0.016	.0305035	.2887998
5	.2528624	.0646986	3.91	0.000	.1251621	.3805626
6	.2455928	.0692728	3.55	0.001	.1088642	.3823214
7	.2590754	.0541904	4.78	0.000	.1521159	.3660348
8	.2574514	.0551428	4.67	0.000	.1486121	.3662907
9	.2396856	.0544257	4.40	0.000	.1322617	.3471095
10	.142549	.0583952	2.44	0.016	.0272901	.2578078
11	.111399	.0518755	2.15	0.033	.0090085	.2137894
12	.2697738	.0638404	4.23	0.000	.1437675	.39578
log_rdisp	.9520034	.5449371	1.75	0.082	-.1235779	2.027585
_t	-.0043468	.0025546	-1.70	0.091	-.0093889	.0006954
_x73	.1510976	.0817526	1.85	0.066	-.0102634	.3124587
_x_t73	.0008392	.0022964	0.37	0.715	-.0036934	.0053719
_x133	-.098101	.0475149	-2.06	0.040	-.1918846	-.0043174
_x_t133	.0015056	.0016597	0.91	0.366	-.0017703	.0047815
_cons	-6.536216	5.0023	-1.31	0.193	-16.40961	3.337181

Regression with Newey-West standard errors
 maximum lag: 0

Number of obs = 192
 F(18, 173) = 184.91
 Prob > F = 0.0000

log_inter	Newey-West					[95% Conf. Interval]	
	Coef.	Std. Err.	t	P> t			
iprecio	-.1170963	.0310306	-3.77	0.000	-.1783437	-.055849	
mes							
2	-.075184	.0269709	-2.79	0.006	-.1284185	-.0219496	
3	.048293	.0268297	1.80	0.074	-.0046626	.1012487	
4	.0722059	.0287648	2.51	0.013	.0154307	.1289811	
5	.1160894	.0241254	4.81	0.000	.0684713	.1637074	
6	.1747723	.0232059	7.53	0.000	.1289691	.2205754	
7	.3184911	.0230249	13.83	0.000	.2730452	.363937	
8	.3299895	.0271122	12.17	0.000	.2764763	.3835028	
9	.1468471	.0238949	6.15	0.000	.0996841	.1940101	
10	.1659363	.0228298	7.27	0.000	.1208755	.2109971	
11	.0981603	.0270285	3.63	0.000	.0448122	.1515083	
12	.1318152	.0255579	5.16	0.000	.0813697	.1822606	
log_rdisp	-.6277228	.5100484	-1.23	0.220	-1.634442	.3789962	
_t	-.0000953	.0022128	-0.04	0.966	-.0044629	.0042723	
_x79	-.0014116	.0278562	-0.05	0.960	-.0563933	.0535701	
_x_t79	.0008611	.002097	0.41	0.682	-.0032779	.0050001	
_x97	-.1408408	.030953	-4.55	0.000	-.2019349	-.0797467	
_x_t97	-.0037949	.0030153	-1.26	0.210	-.0097464	.0021566	
_cons	-2.373707	4.712577	-0.50	0.615	-11.67526	6.927842	

Limitaciones

Conclusión

La regulación parcial de espacios libres de humo de tabaco, y un permiso de conducir por puntos, con una penalización administrativa de las infracciones, no generaron incentivos suficientes para que el ciudadano entendiera el empujón y cambiara su comportamiento.

Muchas gracias por su atención