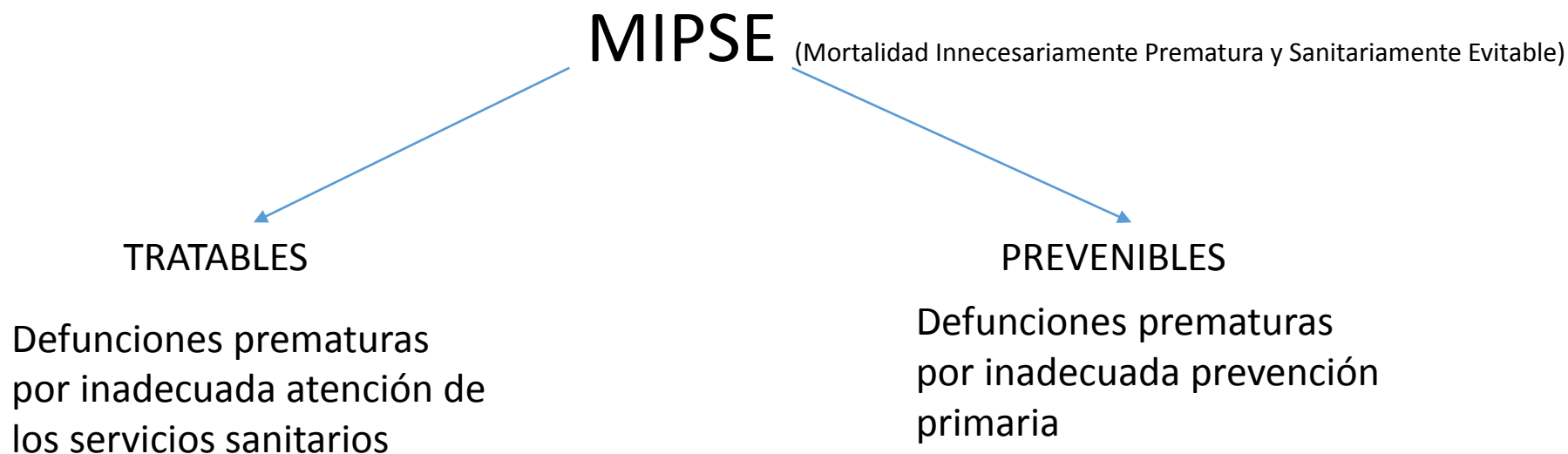


Variabilidad de la Mortalidad Innecesariamente Prematura y Sanitariamente Evitable (MIPSE) por municipios. ¿Qué ha pasado durante la crisis económica?

Patricia Barber, Beatriz G. Lopez-Valcarcel, Jaime Pinilla, Jeff Harris.
Universidad de Las Palmas de Gran Canaria.

Mortalidad evitable como indicador para medir la calidad y efectividad de los servicios y políticas sanitarias



Objetivos

- 1) Analizar la distribución espacial y temporal de la Mortalidad Evitable a nivel municipal en España en el periodo 1999-2014. Tasa estandarizadas distinguiendo entre Mortalidad Evitable (atribuibles al sistema sanitario) y Mortalidad Prevenible (atribuible a políticas sanitarias)
- 2) Determinantes de la variabilidad (impacto de los factores socioeconómicos y políticos) sobre la mortalidad estandarizada, antes y después de la crisis.

Material

- Registro de Mortalidad del INE municipios con más de 10.000 hab. (CIE10) desde 1999-2014 . (734 municipios, 9% total de municipios españoles, un 80% de la población)

(n=734 x 15 años= 11.010) Municipio de residencia, causa detallada de muerte según CIE10 y características demográficas: edad, sexo, educación, estado civil,....

- Indicadores municipales: económicos, políticos, geográficos, sociales, sanitarios, etc,...

Indicadores municipales (La Caixa)

Presupuestos municipales (Ministerio de Hda. y Función Pública)

Resultados Electorales (Dirección General de Política Interior)

Demografía Municipal (INE)

Datos Físicos y Demográficos (Ministerio de Agricultura)

Panel y muestras de declarantes y no declarantes del IRPF (Instituto de Estudios Fiscales)

Método

- Tasas MIPSE por 100.000 hab. ajustadas por edad siguiendo [Gispert R et al. \(2006\)](#).

MIPSE_1 : 27 categorías susceptibles de intervención de servicios de asistencia sanitaria

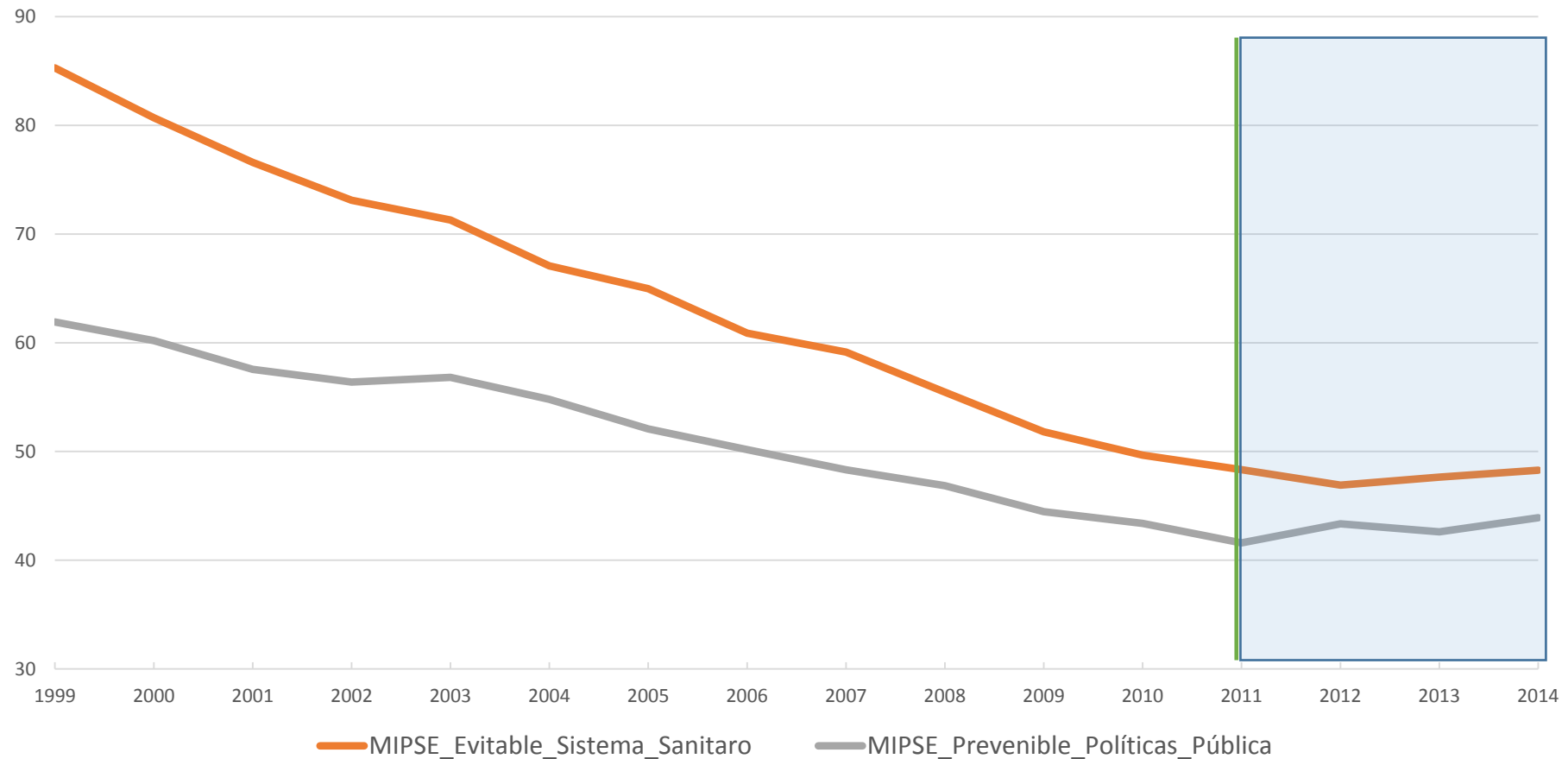
MIPSE_2 : 7 categorías susceptibles de intervención de políticas sanitarias intersectoriales

MIPSE total: MIPSE1 + MIPSE2

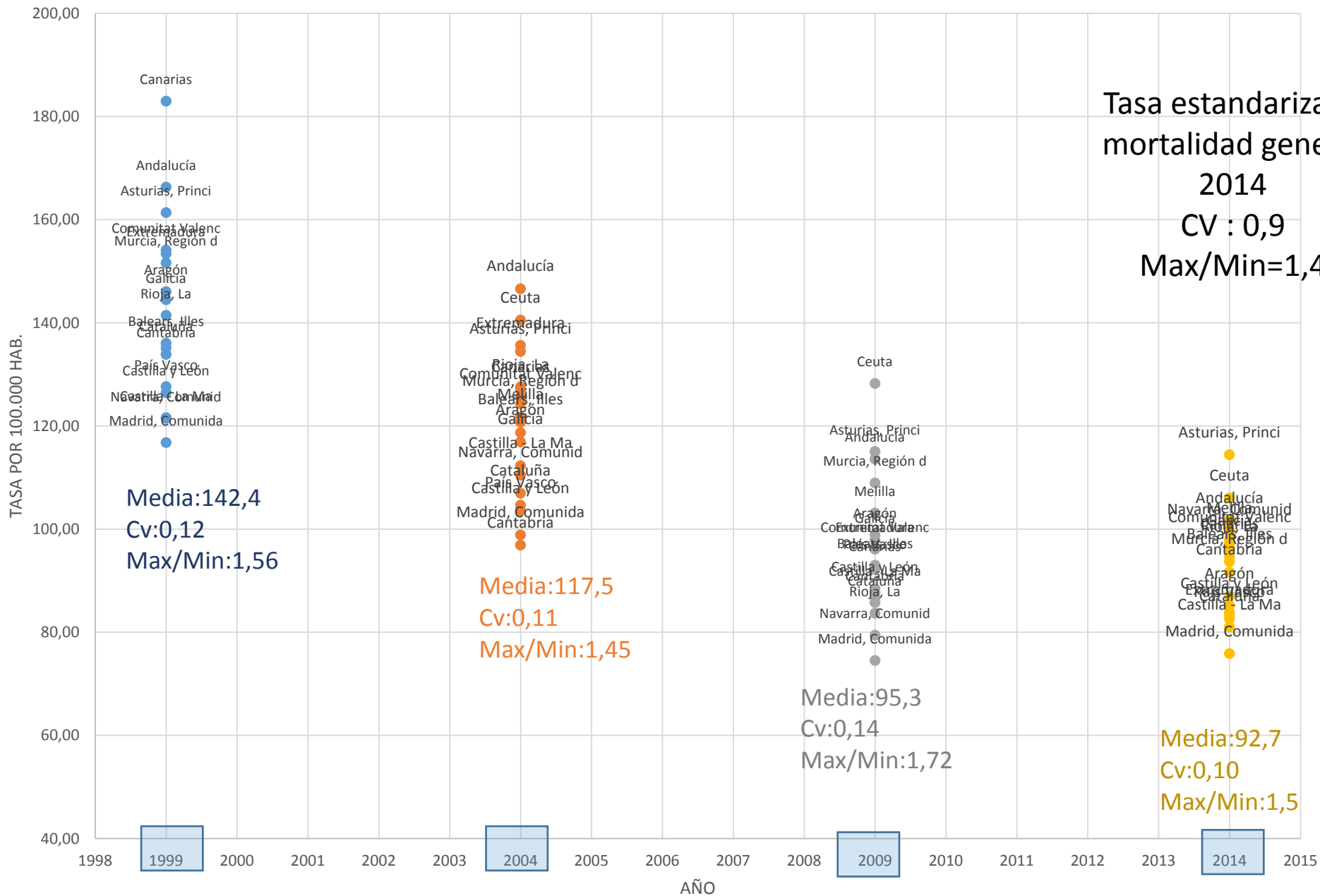
- Análisis temporal y geográfico: Indicadores de desigualdad, coeficientes de variabilidad, etc,....
- Determinantes de la variabilidad: Modelos econométricos con panel de municipios

Resultados

MIPSE España 1999-2014. Tasas estandarizadas por 100.000 hab.



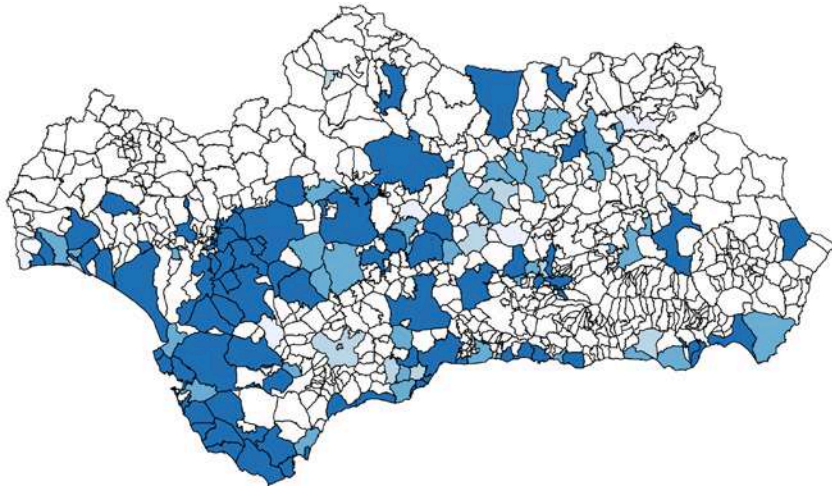
MIPSE ESTANDARIZADO. CCAA 1999-2014



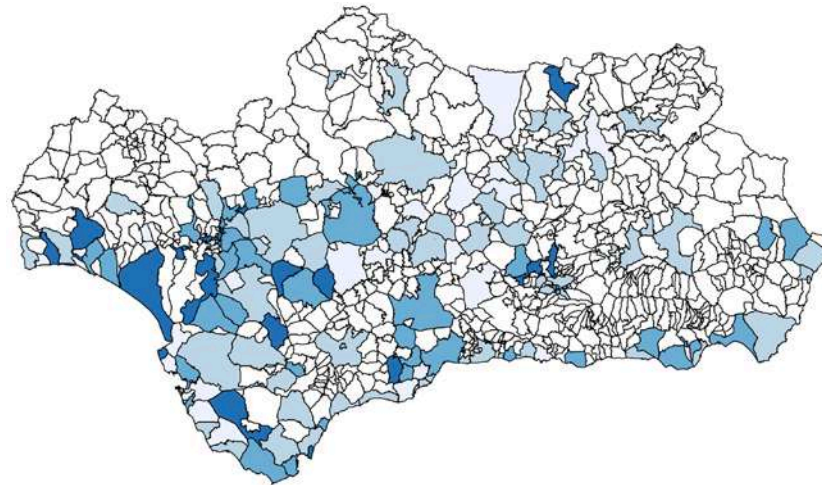
Resultados

MIPSE EVITABLE (Atribuibles al Sistema Sanitario) Distribución espacial
municipios Andalucía
(n>10.000 habitantes, 20% de los municipios, 80% de la población):
1999-2009-2014

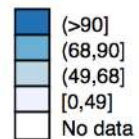
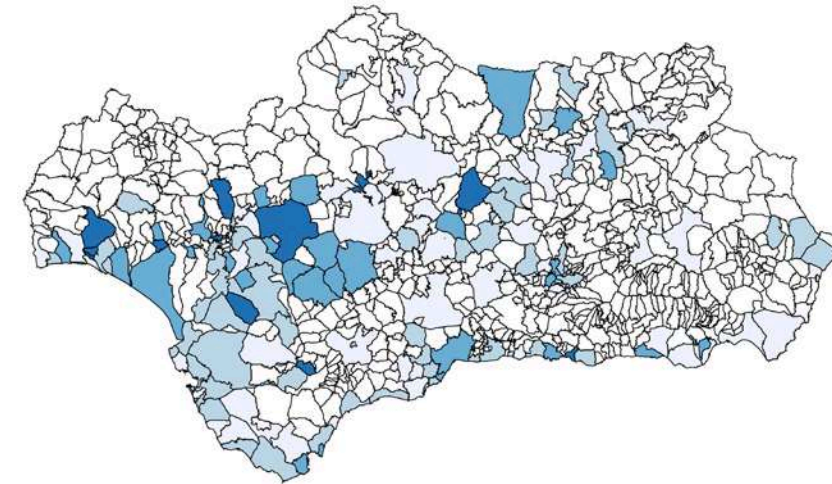
1999



2009

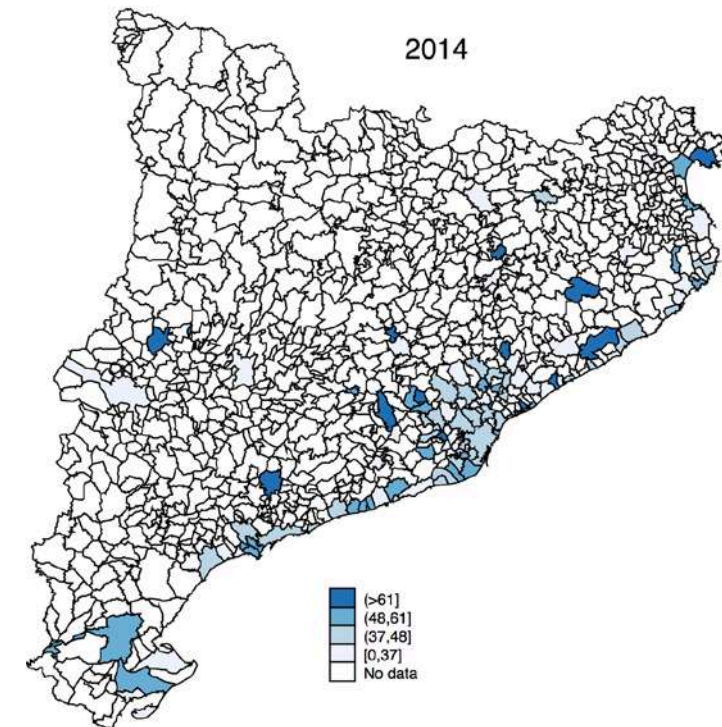
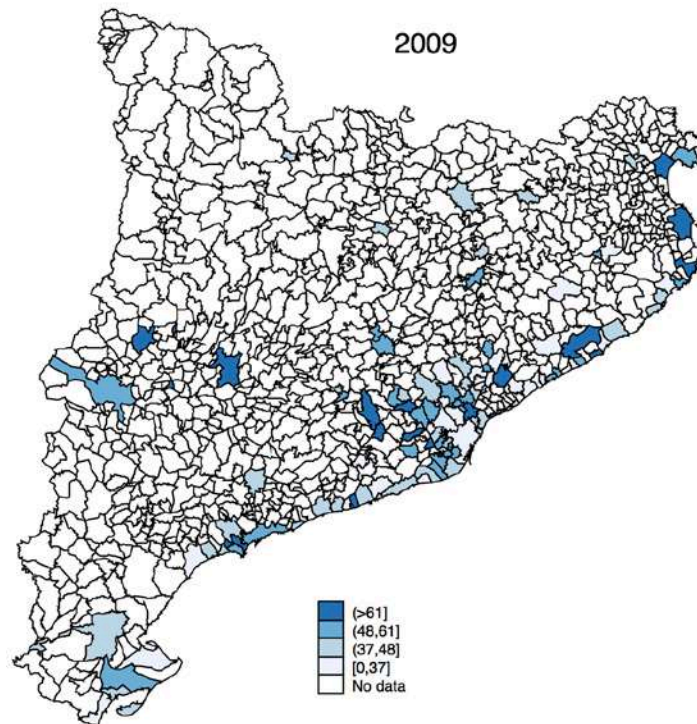
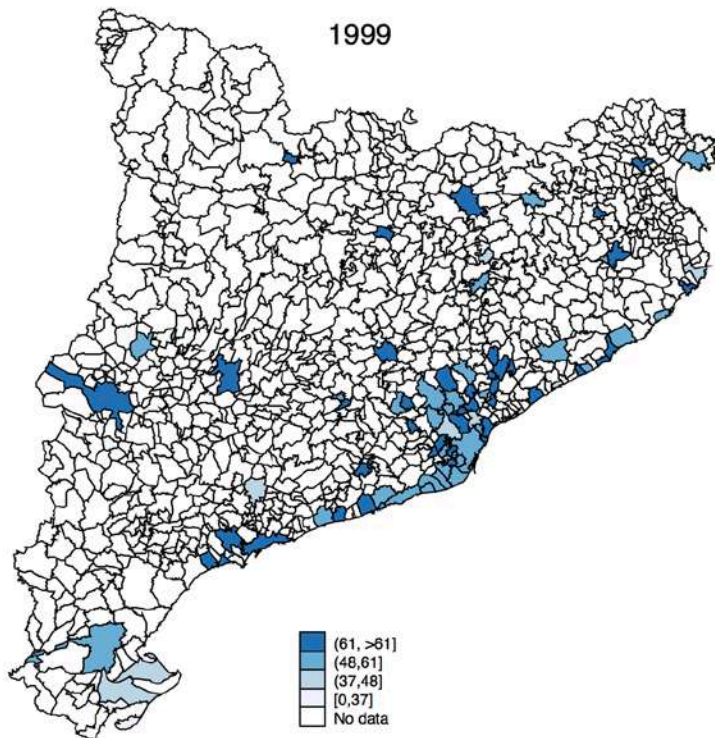


2014



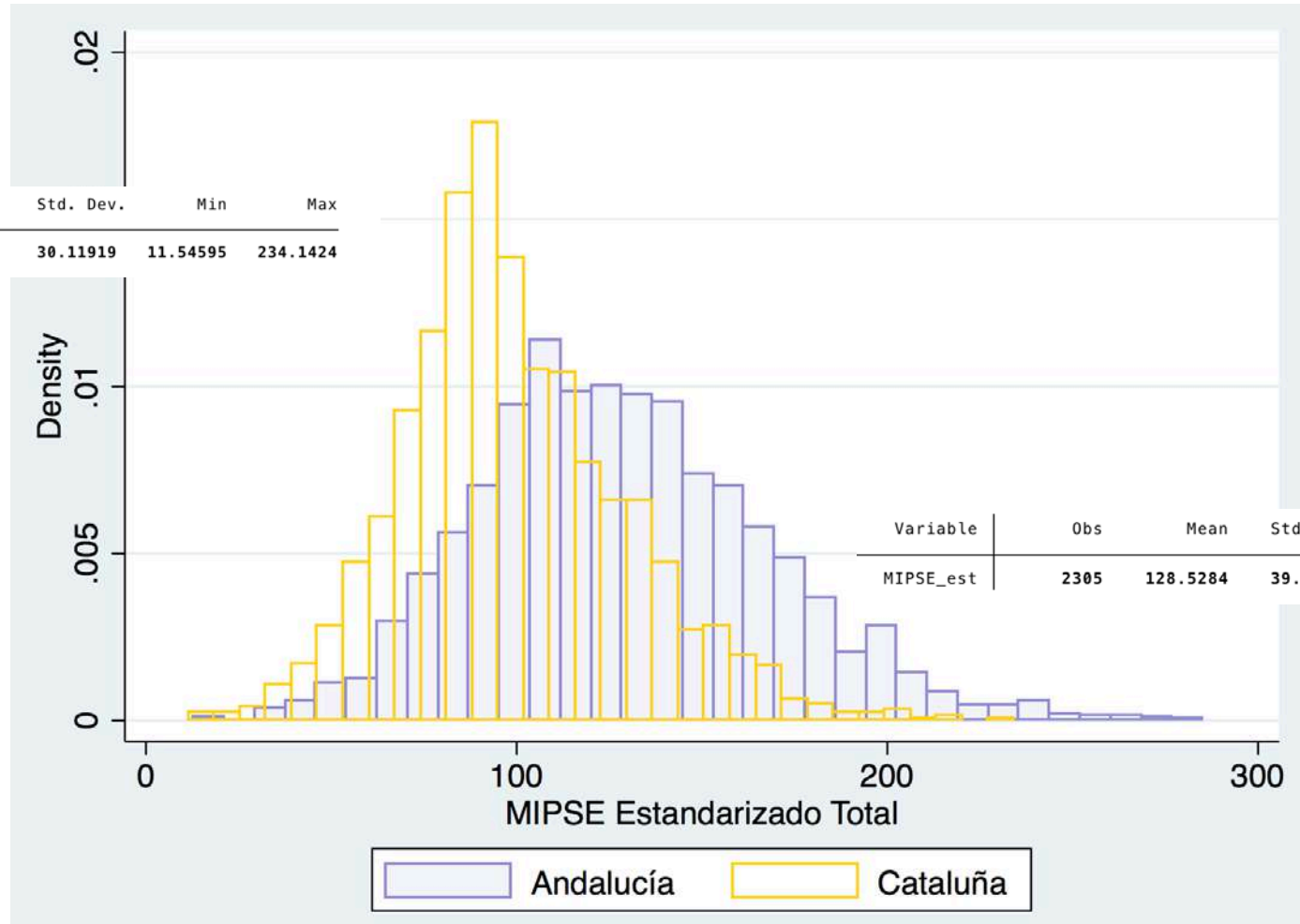
Resultados

MIPSE PREVENIBLE (Atribuibles a Políticas Sanitaria)
Distribución espacial municipios Cataluña
(n>10.000 hab. =13% de los municipios, 82% de la población):
1999-2009-2014



Resultados

Variable	Obs	Mean	Std. Dev.	Min	Max
MIPSE_est	1766	99.26055	30.11919	11.54595	234.1424



. xtreg MIPSE_est i.year, fe

Fixed-effects (within) regression
Group variable: mun_re

Number of obs = 11338
Number of groups = 774

R-sq: within = 0.3301
between = 0.2098
overall = 0.2646

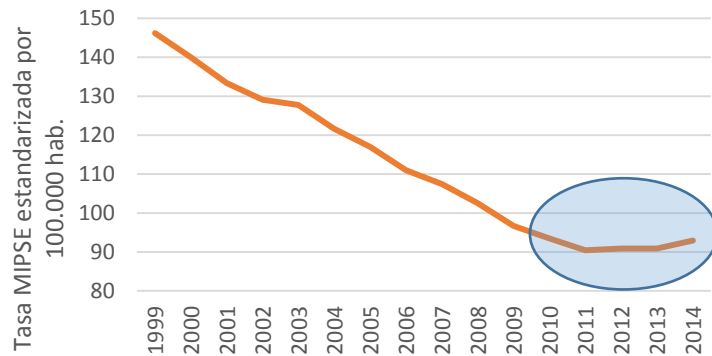
Obs per group: min = 1
avg = 14.6
max = 16

corr(u_i, Xb) = 0.0284

F(15, 10549) = 346.51
Prob > F = 0.0000

Efectos temporales significativos

Efectos temporales: Coeficientes



MIPSE_est	Coef.	Std. Err.	t	P> t	[95% Conf. Interval]
year					
2000	-6.211282	1.479115	-4.20	0.000	-9.110627 -3.311937
2001	-12.84896	1.47157	-8.73	0.000	-15.73352 -9.96441
2002	-17.1332	1.464435	-11.70	0.000	-20.00377 -14.26263
2003	-18.45859	1.460649	-12.64	0.000	-21.32173 -15.59544
2004	-24.57988	1.457148	-16.87	0.000	-27.43617 -21.7236
2005	-29.24054	1.450008	-20.17	0.000	-32.08283 -26.39825
2006	-35.24255	1.443673	-24.41	0.000	-38.07242 -32.41268
2007	-38.76257	1.439914	-26.92	0.000	-41.58507 -35.94006
2008	-43.71739	1.432404	-30.52	0.000	-46.52517 -40.9096
2009	-49.55432	1.429305	-34.67	0.000	-52.35603 -46.75261
2010	-52.76892	1.428831	-36.93	0.000	-55.5697 -49.96814
2011	-55.7975	1.426414	-39.12	0.000	-58.59354 -53.00146
2012	-55.3473	1.42637	-38.80	0.000	-58.14326 -52.55134
2013	-55.33215	1.427606	-38.76	0.000	-58.13053 -52.53377
2014	-53.29853	1.430422	-37.26	0.000	-56.10243 -50.49464
_cons	146.2221	1.052369	138.95	0.000	144.1593 148.2849
sigma_u	18.548695				
sigma_e	26.313524				
rho	.33195254				(fraction of variance due to u_i)

El 33% de los efectos conjuntos se deben al efecto individual de los municipios

Efectos individuales significativos

F test that all u_i=0: F(773, 10549) = 7.13 Prob > F = 0.0000

. xtreg MIPSE_est b2012.year, fe

Fixed-effects (within) regression
Group variable: mun_re

Number of obs = 11338
Number of groups = 774

R-sq: within = 0.3301
between = 0.2098
overall = 0.2646

Obs per group: min = 1
avg = 14.6
max = 16

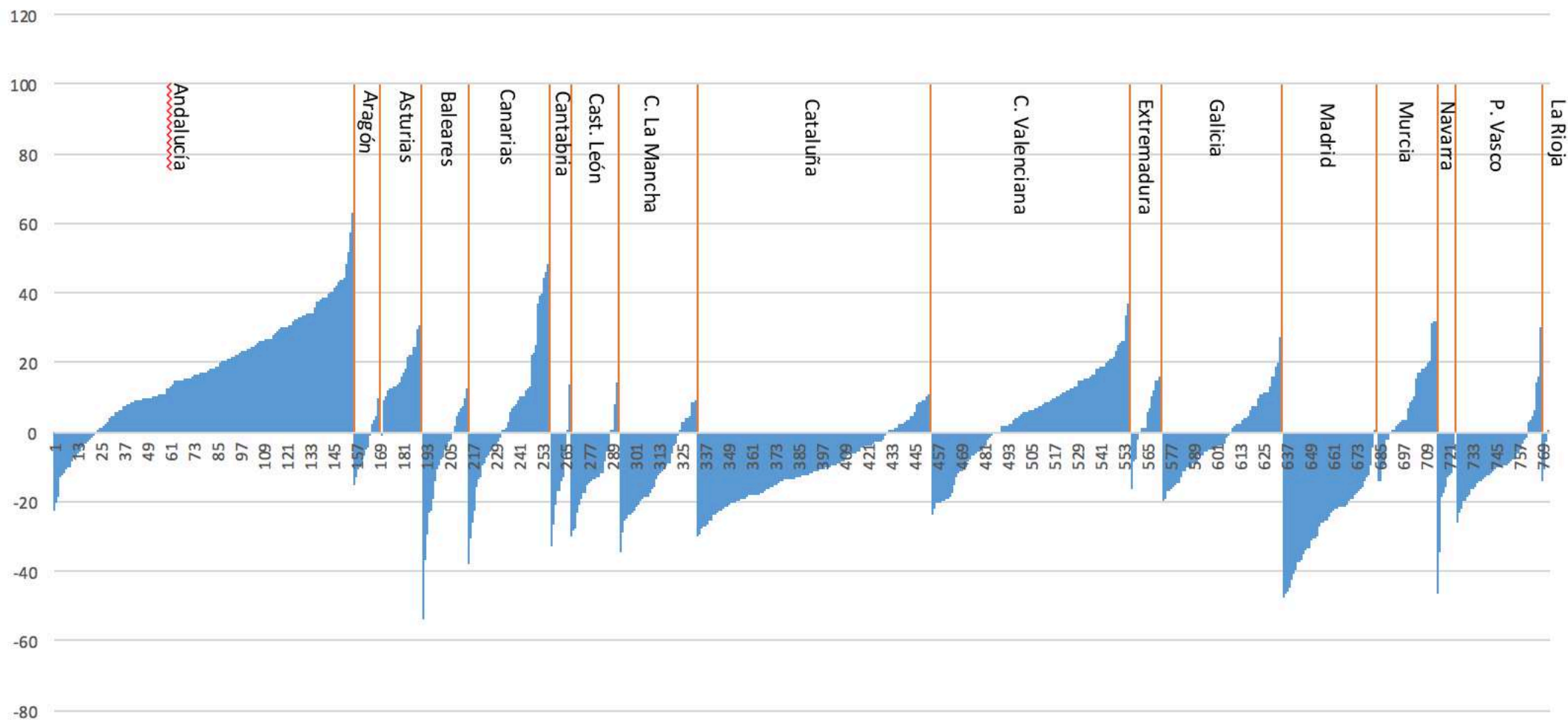
F(15,10549) = 346.51
Prob > F = 0.0000

corr(u_i, Xb) = 0.0284

MIPSE_est	Coef.	Std. Err.	t	P> t	[95% Conf. Interval]
year					
1999	55.3473	1.42637	38.80	0.000	52.55134 58.14326
2000	49.13602	1.421692	34.56	0.000	46.34923 51.9228
2001	42.49834	1.413137	30.07	0.000	39.72832 45.26835
2002	38.2141	1.404554	27.21	0.000	35.46091 40.96729
2003	36.88871	1.39976	26.35	0.000	34.14492 39.63251
2004	30.76742	1.394785	22.06	0.000	28.03337 33.50146
2005	26.10676	1.385369	18.84	0.000	23.39117 28.82234
2006	20.10475	1.377777	14.59	0.000	17.40405 22.80545
2007	16.58473	1.371791	12.09	0.000	13.89577 19.2737
2008	11.62991	1.361403	8.54	0.000	8.961306 14.29852
2009	5.79298	1.356853	4.27	0.000	3.133292 8.452668
2010	2.578377	1.355989	1.90	0.057	-.0796163 5.236371
2011	-.4501984	1.350894	-0.33	0.739	-3.098206 2.197809
2013	.0151491	1.352297	0.01	0.991	-2.635609 2.665907
2014	2.048767	1.355827	1.51	0.131	-.6089095 4.706444
_cons	90.87481	.9578706	94.87	0.000	88.9972 92.75241
sigma_u	18.548695				
sigma_e	26.313524				
rho	.33195254	(fraction of variance due to u_i)			

Resultados

Efectos individuales: municipios



CCAA						
2	-.1730021	.0389473	-4.44	0.000	-.2493374	-.0966669
3	-.0021598	.0312874	-0.07	0.945	-.063482	.0591625
4	-.1769737	.0330804	-5.35	0.000	-.2418102	-.1121372
5	-.1629482	.0237048	-6.87	0.000	-.2094087	-.1164877
6	-.2990279	.0419928	-7.12	0.000	-.3813323	-.2167234
7	-.2694184	.0289545	-9.30	0.000	-.3261681	-.2126687
8	-.267488	.0248435	-10.77	0.000	-.3161803	-.2187958
9	-.2341532	.0179112	-13.07	0.000	-.2692585	-.1990479
10	-.1012458	.0175875	-5.76	0.000	-.1357167	-.0667749
11	-.0976877	.0370433	-2.64	0.008	-.1702912	-.0250842
12	-.1896613	.0208666	-9.09	0.000	-.2305591	-.1487636
13	-.4601126	.0234465	-19.62	0.000	-.5060668	-.4141584
14	-.092772	.0272524	-3.40	0.001	-.1461857	-.0393583
15	-.3666158	.0452343	-8.10	0.000	-.4552734	-.2779581
16	-.2184204	.0241841	-9.03	0.000	-.2658203	-.1710205
17	-.2299138	.068094	-3.38	0.001	-.3633756	-.0964519
paro	.0052178	.0015311	3.41	0.001	.0022168	.0082187
tam	-.0384665	.0134512	-2.86	0.004	-.0648304	-.0121027
Gastos_Muni_pc	-.0001684	.0000524	-3.22	0.001	-.000271	-.0000658
_cons	4.998034	.0182372	274.06	0.000	4.96229	5.033779
sigma_u	.10902796					
sigma_e	.25530933					
rho	.15423776	(fraction of variance due to u_i)				

Conclusiones

MIPSE como indicador de calidad:

- La mortalidad innecesaria atribuible al sistema sanitario es sistemáticamente mayor que la atribuible a la inadecuada prevención primaria. La brecha se reduce de forma significativa en el periodo 1999-2014.
- La variabilidad entre CCAA en MIPSE no es elevada (un 10%), similar a la de la mortalidad general.
- Hay un claro cambio de tendencia en la MIPSE a partir de 2011 que se agrava en 2014 y que será muy importante evaluar a partir de 2015
- La variabilidad municipal en MIPSE es alta, tiene un claro componente temporal y asociado a la CCAA. Los municipios más pequeños y con más gasto municipal tienen asociadas tasas menores de mortalidad evitable, al contrario que los municipios con mayor índice de desocupados con quien la relación con la MIPSE es directa.