

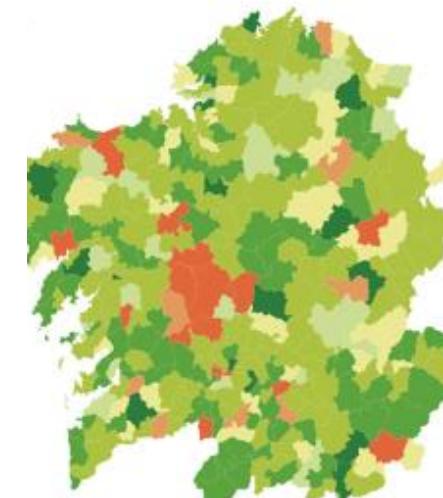
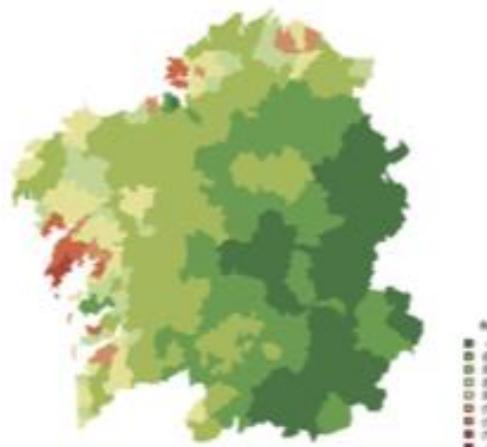
TALLER DE TRABAJO ONLINE

Detección y priorización de áreas de riesgo en enfermedades crónicas

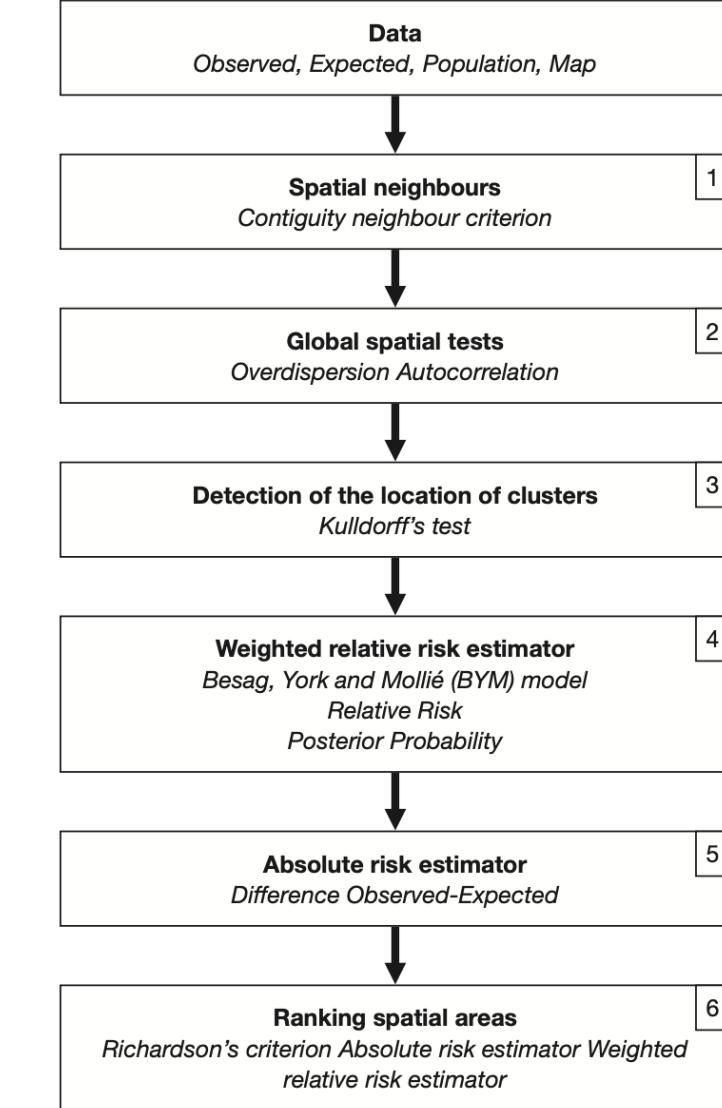
Metodología II

Consideraciones generales

Datos simulados y reales del artículo



- Relative risk (N)
- <=0.67 (N=16)
 - (0.67-0.77] (N=87)
 - (0.77-0.91] (N=85)
 - (0.91-0.95] (N=101)
 - (0.95-1.05] (N=26)
 - (1.05-1.1] (N=31)
 - (1.1-1.3] (N=9)
 - (1.3-1.5] (N=15)
 - >1.5 (N=0)



Consideraciones generales

- **Dependencia de los modelos y priors:**
 - BYM y WRR dependen de supuestos de prior; aunque INLA es robusto, siempre hay que **validar resultados.**
- **Medida absoluta DOE:**
 - Es muy útil para priorizar recursos, pero puede **sobrevalorar áreas con poblaciones grandes;** siempre conviene interpretar junto con RR.
- **Cluster Kulldorff circular:**
 - Detecta exceso de casos, pero **no considera formas irregulares de clusters.**
- **PP > 80%:**
 - Es un criterio práctico, pero puede **excluir áreas pequeñas con riesgo real;** se podría complementar con análisis exploratorio.

Consideraciones generales

- **Orden del ranking: Coherencia con objetivos de salud pública**
 - La meta es **identificar áreas que requieran acción rápida y recursos.**
 - Comenzar por DOE garantiza que el ranking tenga **relevancia práctica inmediata**, antes de refinarlo con WRR.
 - DOE primero → carga absoluta → impacto directo
 - WRR después → riesgo relativo y precisión → discriminación fina
 - PP ≤ 80% → evidencia insuficiente → se asigna ranking posterior

Consideraciones generales

- **DOE y WRR para ranking de áreas**

- **DOE (Diferencia Observada-Esperada):**

Exceso absoluto de casos → útil para impacto y gestión sanitaria.

- **WRR (Weighted Relative Risk):**

RR suavizado × PP → combina magnitud relativa y precisión de la estimación.

- **DOE depende del tamaño poblacional**, por lo que otras medidas relativas (p. ej., distancias Chi-cuadrado) podrían complementar el ranking.
- Evaluación preliminar indica que **DOE produce ranking similar** a otras medidas.

Consideraciones generales

- **Mejoras**

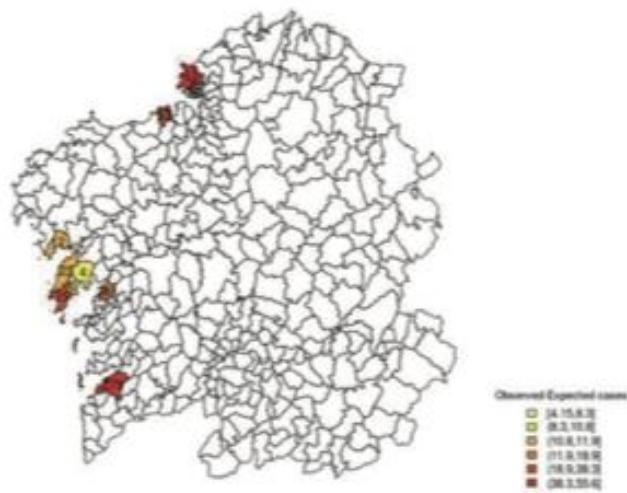
- Análisis espacio-temporales
- Combinaciones de cut-offs para PP
- Otros tipos de vecindad y ajustes de modelos
- Validar en diferentes contextos y tipos de enfermedades.
- Actualización de métodos

Datos simulados y reales del artículo

Datos reales: mortalidad por cáncer de pulmón

- Período de estudio: 2005–2009
- Población: hombres, 314 municipios
- Fuente de datos: INE (Instituto Nacional de Estadística)
- Datos calculados:
 - Casos observados (muertes)
 - Casos esperados → multiplicando tasas nacionales específicas por edad × persona-años del municipio
- Motivo de selección:
 - Alta mortalidad e incidencia
 - Supervivencia baja → permite indicadores confiables de vigilancia

A



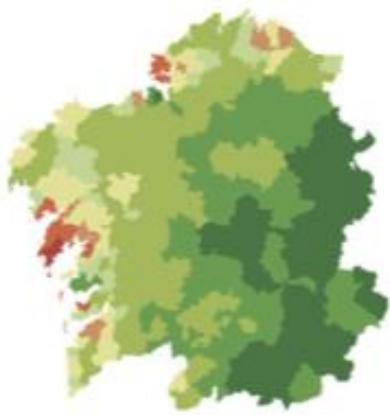
B

Show 10 entries Search:

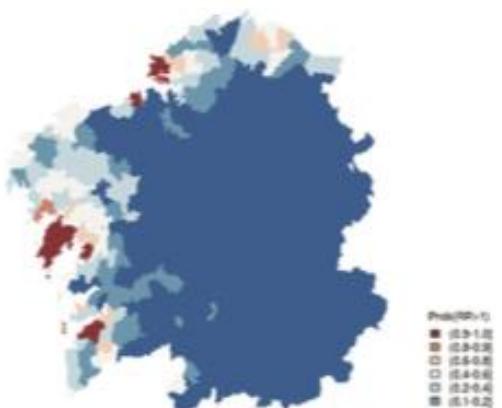
ranking	ID	population	Obs	Exp	SMR	Diff_obs_exp	RR	IOr	sOr	PP	cluster_1	cluster_2	cluster_3	cluster_4	cluster_5
1	279	140556	395	339.37	1.1	-55.63	1.06	1.01	1.18	0.36					cluster
2	53	35080	218	170.26	1.28	-47.74	1.27	1.11	1.44	1					
3	33	113830	539	505.42	1.07	-33.58	1.06	0.97	1.15	0.91					
4	25	13455	72	52.81	1.38	-19.99	1.36	1.1	1.67	1	cluster	cluster	cluster	cluster	centre
5	281	17762	84	67.39	1.25	-16.61	1.18	0.97	1.42	0.95	cluster	cluster	cluster	cluster	cluster
6	17	4812	36	34.1	1.09	-11.9	1.19	0.91	1.35	0.9	cluster	cluster	cluster	cluster	cluster
7	23	4850	34	22.7	1.5	-11.3	1.29	1.02	1.62	0.98	cluster	cluster	cluster	centre	cluster
8	4	8978	46	35.39	1.3	-10.61	1.23	0.99	1.53	0.97	cluster	centre	cluster	cluster	cluster
9	2	4766	29	20.48	1.42	-8.52	1.34	1.03	1.73	0.98	centre	cluster	cluster	cluster	cluster
10	58	2748	22	14.13	1.56	-7.87	1.29	0.93	1.79	0.94					

Showing 1 to 10 of 11 entries Previous 1 2 Next

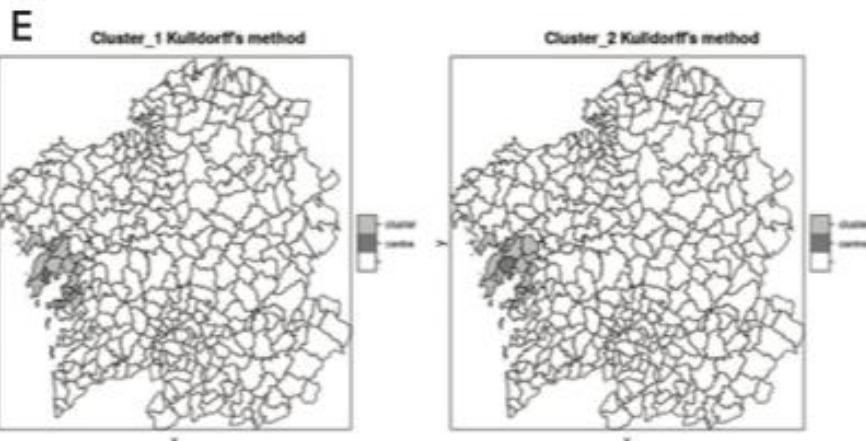
C



D



E



cluster	size	statistic	pvalue
1	16	6.0E+09	0.01
2	13	9.8E+08	0.01
3	33	7.5E+08	0.02
4	22	7.0E+08	0.01
5	10	2.5E+08	0.01
6	31	7.3E+07	0.03
7	29	1.6E+07	0.02
8	8	7.3E+06	0.03
9	36	3.4E+06	0.02
10	25	5.3E+05	0.02
11	27	4.5E+05	0.02
12	43	3.8E+05	0.01
13	36	2.8E+05	0.02
14	35	1.8E+05	0.04
15	40	1.6E+05	0.01
16	37	1.6E+05	0.02
17	35	1.5E+05	0.04
18	28	3.6E+04	0.03
19	16	1.2E+04	0.04
20	42	6.1E+03	0.03
21	37	1.6E+03	0.02

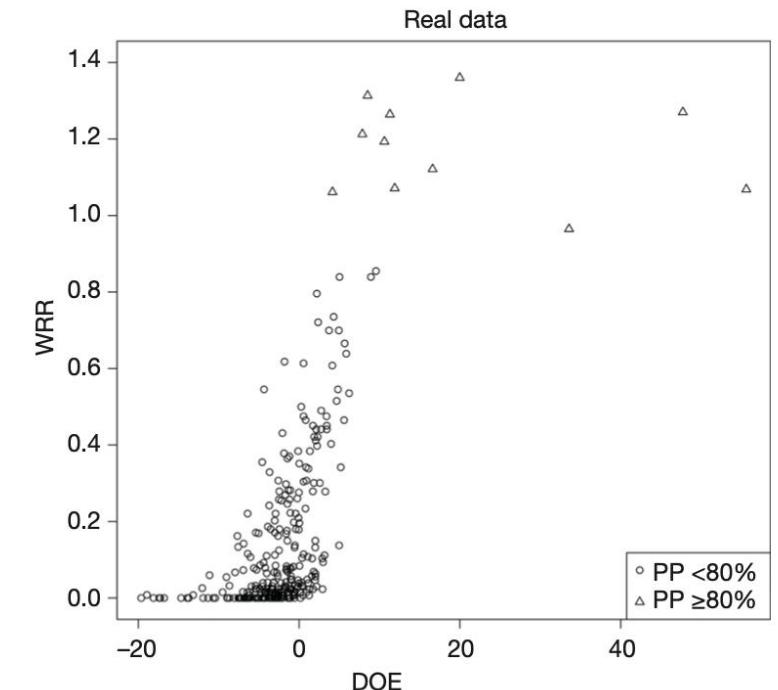
Figure 5 Results displayed in the tabs of RANKSPA application using real data. (A) Ranking map tab; (B) ranking table tab; (C) RR map tab; D) PP map tab; (E) cluster analysis tab. RR, relative risk; PP, posterior probability.

Datos simulados y reales del artículo

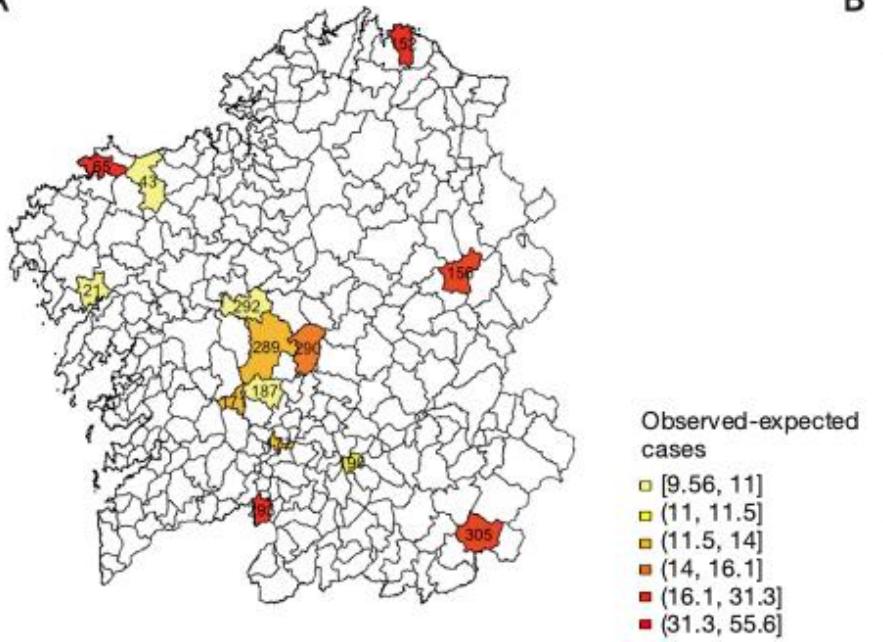
- Región estudiada: 314 unidades espaciales (municipios)
- Exceso de mortalidad claro en el oeste de Galicia
- Clusters espaciales de mortalidad localizados en esta zona
- Solo 11 áreas con $PP \geq 80\%$ → consideradas de alta prioridad
- Todos los tests espaciales implementados fueron significativos ($P < 0.05$)
- Tres unidades espaciales (IDs: 279, 53 y 33) están fuera de los clusters pero ocupan las primeras posiciones en el ranking
- Interpretación: algunas áreas con exceso absoluto y relativo pueden no coincidir con clusters espaciales, mostrando importancia local específica

Datos simulados y reales del artículo

- **Correlación entre medidas absolutas y relativas**
 - Scatterplot DOE vs WRR para cada unidad espacial
 - $PP \geq 80\%$ destacado (criterio para ranking)
 - Positiva correlación general entre DOE y WRR
 - Dispersión en los valores más altos → algunas áreas con RR alto pero DOE moderado y viceversa
 - Interpretación: ambos indicadores complementan la priorización de áreas



A



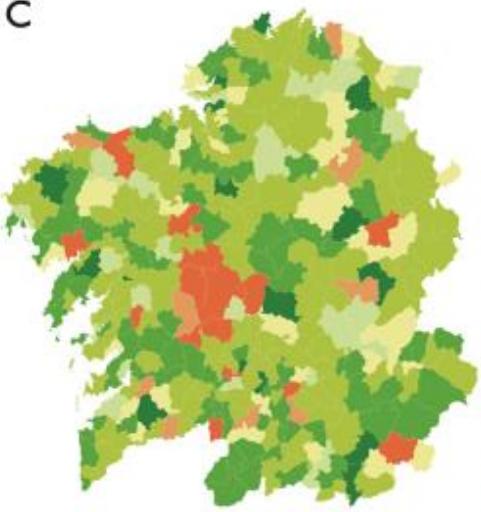
B

Show 10 entries Search:

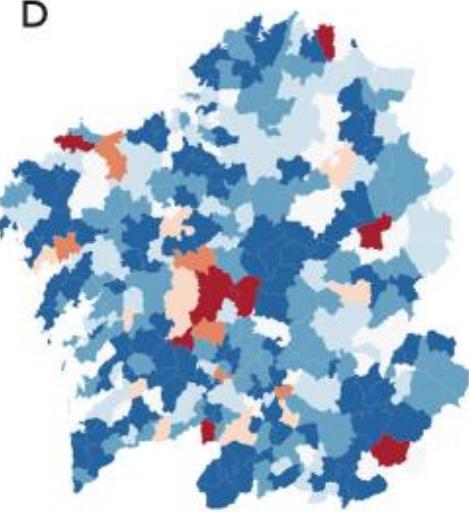
ranking	ID	population	Obs	Exp	SMR	Diff_obs_exp	RR	ICre	uCre	PP	cluster_1
1	65	3274	595	539.37	1.1	55.63	1.09	1.01	1.18	0.99	
2	293	2540	218	170.26	1.28	47.74	1.24	1.08	1.41	1	
3	152	1789	539	505.42	1.07	33.58	1.06	0.97	1.15	0.91	
4	305	762	72	52.01	1.38	19.99	1.24	0.99	1.54	0.97	
5	156	1549	84	67.39	1.25	16.61	1.16	0.94	1.41	0.92	
6	290	1658	57	42	1.36	15	1.2	0.94	1.51	0.93	cluster
7	289	10130	58	44	1.32	14	1.18	0.92	1.48	0.91	centre
8	171	628	58	44	1.32	14	1.18	0.92	1.48	0.91	
9	177	715	36	24.1	1.49	11.9	1.21	0.9	1.61	0.9	
10	190	784	34	22.7	1.5	11.3	1.2	0.89	1.6	0.89	

Showing 1 to 10 of 14 entries Previous 1 2 Next

C



D



E

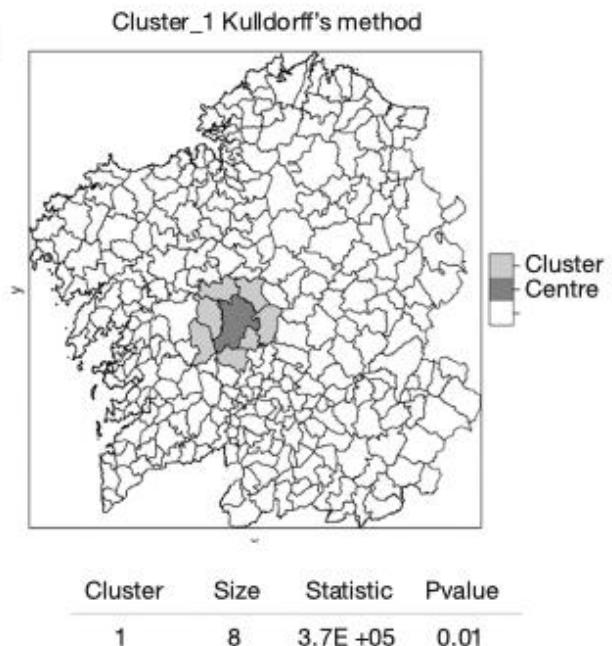


Figure 3 Results displayed in the tabs of RANKSPA application using simulated data. (A) Ranking map tab; (B) ranking table tab; (C) RR map tab; (D) PP map tab; (E) cluster analysis tab. RR, relative risk; PP, posterior probability.