

## A MORTALIDADE POR CANCRO DE PULMÓN EN GALICIA, DE 1980 A 2001

Metodoloxía empregada no artigo publicado no Boletín Epidemiolóxico de Galicia (Vol.XVI, nº6 impreso en Abril de 2004) e no DADA

### 1.- Fonte de datos

Os datos de mortalidade por tumor maligno da tráquea, bronquios e pulmón en Galicia obtivéronse do Instituto Nacional de Estatística (INE) para o período 1980-86 e do Rexistro de Mortalidade de Galicia para o 1987-2001. Ata o ano 1998 as defuncións corresponden ó código 162 da 9ª Clasificación Internacional de Enfermidades (CIE-9); a partir de 1999 corresponden ós códigos C33 e C34 da CIE-10.

As poboacións de Galicia no período 1980-1997, por grupo de idade e sexo, son estimacións intercensuais a 1 de Xaneiro, calculadas polo método de Aitkin [1], cos datos dos Censos de 1981 e 1991, e os Padróns de 1986 e 1996. Para o período 1998-2001 tomáronse os datos da Renovación Anual do Padrón.

### 2.- Análise

As taxas específicas de mortalidade por cancro de pulmón, calculáronse nos grupos de idade quinquenais 20 a 24, 25 a 29 ata 85 e mais, en tres períodos: 1980-86, 1987-93 e 1994-2000.

As taxas anuais e provinciais para cada sexo axustáronse por idade co método directo tomando como poboación estándar a europea [2]. A tendencia das taxas anuais analizouse aplicando a técnica de regresión joinpoint [3,4] que permite caracterizar unha tendencia mediante segmentos lineais en escala logarítmica. Este método identifica de xeito automático os puntos de cambio, e proporciona unha estimación da porcentaxe de cambio anual para cada segmento. A interpretación da porcentaxe de cambio anual (PCA) é a seguinte:

| Valores de PCA         | Interpretación       |
|------------------------|----------------------|
| $-0,5 < PCA < 0,5$     | ESTABLE              |
| $0,5 \leq PCA < 1,5$   | LEVEMENTE CRECENTE   |
| $-1,5 < PCA \leq -0,5$ | LEVEMENTE DECRECENTE |
| $PCA \geq 1,5$         | CRECENTE             |
| $PCA \leq -1,5$        | DECRECENTE           |

Para analizar a mortalidade a nivel municipal calculáronse as razóns de mortalidade estandarizadas (RME) mediante un modelo xerárquico bayesiano [5] e, cunha pequena variante, obtívose a tendencia temporal (TT) para cada concello, no período 1980-2000 a fin de poder considerar tres subperíodos co mesmo número de anos: 1980-86, 1987-93, 1994-2000. Fíxose a análise utilizando dous modelos, o modelo baseado na proposta de Besag, York e Mollie [6] (1991) sen covariables e con covariables, sendo as covariables o nivel socio-cultural e a densidade de poboación. O criterio para a comparación dos modelos é o Deviance Information Criterion (DIC) proposto por Spiegelhalter et al [7], que avalía simultaneamente o axuste e a complexidade do modelo.

Para analizar o impacto da mortalidade por cancro de pulmón en Galicia no período 1980-2001 aplicáronse dous métodos, desenvolvidos por Arriaga [8,9], que permiten analizar o impacto da mortalidade por cancro de pulmón en termos de esperanza de vida.

En primeiro lugar, o número de anos de esperanza de vida perdidos (AEVP) [8] representa a diferenza entre o máximo posible de anos que se poden vivir entre dúas idades (neste caso 20 e 85 anos) e os que realmente se viven. O total de AEVP atribuíbles á forza da mortalidade nunha poboación pódese descompoñer por grupo de idade e causa de morte. Os AEVP debido á mortalidade por cancro de pulmón en Galicia calculáronse en tres trienios: 1980-82, 1990-92 e 1999-2001 e nos seguintes grupos de idade: 20 a 44, 45 a 54 e 55 e máis.

En segundo lugar, o aumento observado na esperanza de vida ó nacemento dunha poboación entre dous períodos pode descompoñerse nunha suma de efectos debidos ó cambio na mortalidade de cada grupo etáreo e por causas de morte [9]. Este método aplicouse á mortalidade por cancro de pulmón para comparar os trienios anteriores e nos mesmos grupos de idade.

### Referencias

[1] Aickin M, Dunn CN, Flood TJ. Estimation of Population Denominators for Public health Studies at the Tract, Gender, and Age-Specific Level. Am J Public Health 1991; 81: 918-20.

[2] Waterhouse et al. Editores. Cancer incidence in five continents. Vol. 3 (anexo III). Lyon: IARC; 1976. p.456.

- [3] Kim HJ, Fai MP, Feuer EJ, Midthune DN. Permutation tests for joinpoint regression with applications to cancer rates. *Stat Méd* 2000; 19: 335-51.
- [4] Nacional Cáncer Institute. Joinpoint Regression Program versión 2.5 [Software]. March 2000. Available at <http://surveillance.cancer.gov/>
- [5] Clayton D, Kaldor J. Empirical Bayes Estimates of Age-standardized Relative Risks for Use in Disease Mapping. *Biometrics* 1987; 43: 671-81.
- [6] Besag J, York J, Mollie A. Bayesian image restoration, with applications in spatial statistics (with discussion) *Ann Inst. Stat Math* 1991; 43: 1-59.
- [7] Spiegelhalter DJ, Best NG, Carlin BP. Bayesian deviance, The effective number of parameters, and the comparison of arbitrarily complex models. Unpublished, March 1998.
- [8] Arriaga EE. Los años de vida perdidos: su utilización para medir el nivel y cambio de la mortalidad. *Notas de Población CELADE* 1996; 24( 63): 7-38.
- [9] Arriaga EE. Measuring and explaining the change in life expectancies. *Demography* 1984; 21(1): 83-96.