

Distribución geográfica y temporal del suicidio en Galicia (1976-1998)

C.L. Vidal-Rodeiro^a / M.I. Santiago-Pérez^a / J. Paz-Esquete^b / M.E. López-Vizcaino^c / S. Cerdeira-Caramés^a / X. Hervada-Vidal^a / E. Vázquez-Fernández^a

^aServicio de Información sobre Saúde Pública. Dirección Xeral de Saúde Pública. Consellería de Sanidade e Servizos Sociais. Xunta de Galicia. ^bServicio de Medicina Preventiva y Salud Pública. Complejo Hospitalario Juan Canalejo.

^cInstituto Galego de Estatística. Xunta de Galicia

Correspondencia: M.I. Santiago Pérez. Servicio de Información sobre Saúde Pública. Dirección Xeral de Saúde Pública, Xunta de Galicia. Edif. administrativo San Lázaro, s/n. 15781 Santiago de Compostela. Correo electrónico: soly.santiago.perez@sergas.es

Recibido: 13 de marzo de 2001.

Aceptado: 4 de julio de 2001.

(Space-time distribution of suicide in Galicia, Spain [1976-1998])

Resumen

Objetivo: Estudiar la distribución geográfica y temporal de la mortalidad por suicidio en Galicia desde 1976 a 1998, teniendo en cuenta el sexo, la edad, la estacionalidad y el método empleado.

Métodos: Para cada sexo se calcularon las tasas provinciales, brutas y ajustadas por edad y las tasas específicas por edad y período (1978-1984, 1985-1991, 1992-1998). Para la estimación del riesgo y la tendencia temporal en el ámbito municipal se utilizó un modelo jerárquico bayesiano.

Resultados: La mortalidad por suicidio aumentó considerablemente en los últimos años, pasando de tasas ajustadas en torno al 6 por 10⁵ en los primeros años de estudio a tasas del 10 por 10⁵ en los últimos, siendo este aumento más acentuado en los varones. Las tasas más elevadas se observan en edades avanzadas, aunque al valorar la tendencia temporal, los mayores incrementos se presentan en adolescentes y adultos jóvenes. El principal método de suicidio, tanto en varones como en mujeres, ha sido el ahorcamiento, seguido a gran distancia por la caída de lugar elevado y el uso de armas de fuego. Los meses con mayor número de suicidios corresponden a la primavera y el verano. En cuanto a la distribución espacial, cabe destacar el elevado número de suicidios en la provincia de Lugo; en el ámbito municipal, se observa un claro patrón norte-sur de decrecimiento del riesgo y una tendencia temporal inversa, en ambos sexos, que difieren de los patrones geográfico y temporal del suicidio por un método distinto al ahorcamiento.

Conclusiones: Tanto por su magnitud como por su tendencia al aumento y por el hecho de afectar cada vez más a personas jóvenes, el suicidio es, en Galicia, un importante problema sociosanitario. El análisis geográfico y temporal permite diferenciar zonas prioritarias para el establecimiento de políticas preventivas.

Palabras clave: Mortalidad. Suicidio. Distribución espacial. Análisis en áreas pequeñas. Análisis bayesiano.

Summary

Objective: To study the space-time distribution of suicide in Galicia from 1976 to 1998, taking into account gender, age, season and method of suicide.

Methods: For each sex crude and age-adjusted rates per province and age-specific rates per period (1978-84, 1985-91, 1992-98) were calculated. To estimate mortality risk and time trends in the municipalities, a Bayesian hierarchical model was used.

Results: In the last few years mortality from suicide has increase considerably. Age-adjusted rates of 6 per 10⁵ at the beginning of the study rose to 10 per 10⁵ at the end. The increase was greatest among men. The higher rates were observed in the elderly, although in terms of time trends the highest increase occurred among adolescents and young adults. In both sexes the main method of suicide was hanging. Less common methods were jumping from a height and shooting. The greatest number of suicides took place during the spring and summer months. In terms of spatial distribution, a high number of suicides were committed in the province of Lugo; in the municipalities, mortality risk decreased from North to South and an inverse temporal trend was observed in both sexes. This differed from the space-time patterns of suicides committed using methods other than hanging.

Conclusions: Suicide is an important health problem in Galicia not only because to its magnitude but also because of the increasing rates, especially among young people. Geographical and temporal analysis can identify priority areas where preventive policies should be implemented.

Key words: Mortality. Suicide. Spatial distribution. Small-area analysis. Bayesian analysis.

Introducción

Según estimaciones de la OMS, aproximadamente un millón de personas se suicidaron en el mundo a lo largo del año 2000. El suicidio se encuentra entre las 10 primeras causas de muerte en la mayor parte de los países, y supone uno de los principales motivos de defunción entre los 15 y los 35 años de edad¹. Su impacto social y psicológico es también muy importante. Como promedio, un episodio de suicidio afecta íntimamente al menos a 6 personas, y si tiene lugar en un colegio o lugar de trabajo conmueve a centenares de individuos¹. Estimado su peso en años de vida ajustados por discapacidad (AVAD), en 1998 el suicidio fue responsable del 1,8% de los AVAD perdidos en el mundo (oscilando entre el 2,3% en los países desarrollados y el 1,7% en los de bajos ingresos), una cifra equivalente a la de las guerras y homicidios, y aproximadamente el doble que la diabetes¹. Europa, según los datos más recientes de la OMS, presenta unas tasas por 10⁵ habitantes que oscilan entre 1,0, en mujeres griegas en 1996, y 73,7 en varones de Lituania en 1998. Geográficamente, se pueden diferenciar dos tipos de países en nuestro continente: los nórdicos, con tasas superiores a 20 por 10⁵ habitantes en varones y a 9 en mujeres, y los mediterráneos, con tasas inferiores a 12 por 10⁵ habitantes entre los varones y 5 en las mujeres^{2,3}.

En España se ha producido un descenso en las tasas entre 1950 (5,4 por 10⁵ habitantes) y 1975 (3,9 por 10⁵), fecha desde la que se observa un aumento en las cifras hasta finales de los años ochenta; a partir de ahí se advierte una estabilización en las mujeres, manteniéndose un ligero aumento en los varones. Considerando el efecto cohorte, los nacidos en los años sesenta y primeros de los setenta tienen un riesgo de morir por suicidio 3 veces mayor que los nacidos entre 1885 y 1889^{4,6}.

A estas defunciones habría que añadir un número indeterminado de casos no registrados debido a que algunos ahogamientos, accidentes de tráfico y otros clasificados como accidentales pueden encubrir un suicidio^{7,8}. En las defunciones con intervención judicial debidas a causas externas, los documentos estadísticos oficiales no presentan la exactitud deseada, a excepción del suicidio y los accidentes de tráfico, con tasas de detección y confirmación elevadas que las incluyen en el grupo de «causas exactas» de la clasificación de Percy⁹.

Se aprecia una importante variabilidad en las tasas por 10⁵ habitantes entre las diferentes comunidades autónomas (CC.AA.), siendo, en 1994, Asturias (10,80) y Galicia (9,20) las que presentan las tasas ajustadas por edad más elevadas, y Madrid (3,00) y Cantabria (3,90) las más bajas⁴. Las cifras de Galicia son simila-

res a las de otros estudios: en 1987, Carballeira et al¹⁰ encontraron una tasa ajustada de 10,65 por 10⁵ habitantes, y según datos del Registro de Mortalidad de Galicia, esta tasa, en 1997, fue de 10,8¹¹.

En lo que se refiere al método elegido, ha sido descrita una gran variabilidad entre países y, dentro de éstos, a lo largo del tiempo, hipotéticamente asociada a los distintos hábitos, valores culturales, características sociodemográficas, ocupación y estado mental, así como a la disponibilidad de medios en el entorno del suicida¹²⁻¹⁵.

En cuanto a la distribución por sexos, es un hecho bien conocido que la mayor proporción ocurre entre los varones, tanto en España como en la mayor parte de los países^{2,3,6}, incluso tras ajustar por otros factores de riesgo de suicidio¹⁶. Además, los varones utilizan métodos más violentos y definitivos, en los que el inicio, en general, constituye un «punto de no retorno», como son el ahorcamiento, la caída de lugar elevado o el disparo con arma de fuego^{12,15,17}. Una excepción notable es el caso de China donde, en 1990, ocurrieron el 56% de los suicidios de mujeres producidos en el mundo; en este país, se estima que casi la cuarta parte de las defunciones producidas en mujeres entre 15 y 44 años de edad son debidas al suicidio^{18,19}.

Estos datos, unidos a otros muchos existentes en la bibliografía²⁰⁻²³, apuntan a que nos encontramos frente a un problema sanitario y social de envergadura, de magnitud creciente y con un evidente desplazamiento en nuestro entorno de la edad del suicidio, predominante en ancianos²⁴, hacia adultos jóvenes, incluso adolescentes.

La mayor parte de los estudios descriptivos y ecológicos sobre el suicidio se centran en las variables de persona y tiempo y en comparaciones de la incidencia entre regiones (en España, entre CC.AA.). Como fuente de hipótesis y base de posibles programas de prevención, consideramos necesario introducir el estudio de la variabilidad geográfica en el interior de una región, en este caso Galicia.

Material y métodos

Los datos de mortalidad por suicidio y lesiones autoinfligidas en Galicia, correspondientes a los códigos E950-E959, ambos inclusive, de la Clasificación Internacional de Enfermedades (8.^a y 9.^a revisiones), se obtuvieron del Instituto Nacional de Estadística (INE) para el período 1976-1986 y del Registro de Mortalidad de Galicia para el 1987-1998.

Las tasas anuales y provinciales para cada sexo se ajustaron por edad utilizando el método directo y tomando como población estándar la europea²⁵. La población gallega por grupos de edad se obtuvo del Censo

de 1981 y de los Padrones de 1986 y 1996. La distribución de los suicidios por edad se estudió en los siguientes grupos: 0 a 14, 15 a 19, 20 a 29, 30 a 39, 40 a 49, 50 a 59, y más de 60 años.

Una limitación del método directo se presenta cuando se trabaja con números muy reducidos, como ocurre cuando se analiza la mortalidad en el ámbito municipal. Una alternativa es el método de ajuste indirecto, que proporciona las llamadas razones de mortalidad estandarizadas (RME). Sin embargo, este método ha sido bastante criticado por varios autores²⁶, debido a que las RME están afectadas por la variabilidad de las estimaciones, y esto ocurre con más frecuencia cuando las áreas geográficas son pequeñas. En las áreas en las cuales los casos observados y esperados son pocos tienden a presentar estimaciones del riesgo relativo muy extremas que dominarían el mapa, lo cual no nos daría una interpretación epidemiológica muy útil. Para solucionar este problema se calcularon las RME suavizadas mediante un modelo jerárquico bayesiano²⁶. Este modelo considera información *a priori* para poder incorporar, por un lado, la variabilidad de los riesgos, y por otro, una estructura de correlación espacial entre áreas vecinas, pues la estimación del riesgo en un municipio puede estar influida por las estimaciones en sus vecinos. Asimismo, con una pequeña variante, se obtuvo la tendencia temporal (TT) para cada municipio, utilizando el período 1978-1996 a fin de poder considerar tres subperíodos con el mismo número de años: 1978-1984, 1985-1991, 1992-1998.

El modelo jerárquico se formula del modo siguiente²⁷:

Sea O_{ik} el número de casos observados, E_{ik} el número de casos esperados, y ξ_{ik} la RME en el municipio i ($i = 1, \dots, 315$) y en el período k ($k = 1, 2, 3$). Se especifica un modelo de verosimilitud para los casos observados dado el vector de riesgos,

$$O_{ik}/\xi_{ik} \sim \text{Poisson}(E_{ik}\xi_{ik}),$$

y la RME se modeliza como:

$$\log \xi_{ik} = \alpha + \theta_i + \phi_i + (\beta + \delta_i)t_k,$$

donde α es la media del logaritmo de la RME sobre todas las áreas, θ_i es la componente de heterogeneidad espacial, ϕ_i es la componente de correlación espacial, t_k es el tiempo, β es la media de la tendencia temporal a lo largo de todas las áreas y δ_i es el efecto de la interacción entre el espacio y el tiempo.

La modelización utilizando métodos bayesianos requiere la especificación de una distribución *a priori* para todos los efectos aleatorios y parámetros del modelo descrito anteriormente.

El modelo de distribución para la componente de heterogeneidad es:

$$[\theta_i/\theta_j, i \neq j, \sigma^2] \sim \text{Normal}(\bar{\theta}_{-i}, \sigma_{\theta}^2)$$

donde:

$$\bar{\theta}_{-i} = \frac{1}{J-1} \sum_{j \neq i} \theta_j \quad I = 315$$

Para la componente espacial se utiliza una estructura de correlación espacial de manera que las estimaciones del riesgo en un área dependan de las áreas vecinas; esto se lleva a cabo a través de unos pesos que serán máximos si las áreas son adyacentes y mínimos en caso contrario. Se utiliza el modelo condicional autorregresivo (CAR) propuesto por Besag²⁸:

$$[\phi_i / \phi_j, i \neq j] \sim \text{Normal}(\bar{\phi}_{-i}, \sigma_{\phi}^2)$$

donde

$$\bar{\phi}_{-i} = \frac{1}{\sum_j w_{ij}} \sum_j \phi_j w_{ij}$$

$$\sigma_{\phi}^2 = \frac{\sigma_{\phi}^2}{\sum_j w_{ij}}$$

$w_{ij} = 1$ si i, j son adyacentes (0 en otro caso).

Los parámetros σ_{θ}^2 y σ_{ϕ}^2 controlan la variabilidad de θ_i y de ϕ_i , aunque tienen interpretaciones completamente diferentes: σ_{θ}^2 se refiere a la variabilidad global, mientras que σ_{ϕ}^2 se refiere a la variabilidad del efecto aleatorio ϕ_i condicionado al efecto de las áreas vecinas; por tanto, dependerá del número de adyacencias que se consideren. Para estos parámetros se consideran distribuciones *a priori* gamma siguiendo las recomendaciones de Clayton y Bernardinelli²⁹. Es necesario, también, considerar distribuciones *a priori* para α y β : tomamos para estos parámetros distribuciones normales.

Para la estimación del modelo jerárquico es necesario utilizar técnicas de simulación: en este caso se utiliza el Gibbs Sampler, que pertenece a la familia de métodos MCMC y que se encuentra implementado en WinBugs³⁰.

Utilizando el modelo y las estructuras *a priori* mencionadas se hicieron 15.000 iteraciones, despreciando las 5.000 primeras para eliminar el efecto de los valores iniciales. La inferencia *a posteriori* se basó en cadenas de 10.000 muestras.

El análisis de la convergencia del algoritmo se investigó comparando cadenas paralelas de 10.000 iteraciones con valores iniciales distintos y utilizando diagnósticos implementados en el software BOA³¹, concretamente el test de Gelman y Rubin³², para el que se obtuvieron valores en torno al 1 en el factor de reducción de escala, síntoma de que la convergencia es aceptable.

En los mapas representamos, en un ámbito municipal, la RME y la TT, calculada como $\exp(\beta + \delta_i)$.

Resultados

En el período estudiado (1976-1998), se consumaron un total de 5.737 suicidios en Galicia. La tendencia de la mortalidad por suicidio durante ese período es claramente ascendente, con pequeños picos interanuales, pero que sitúan las tasas ajustadas en torno al 6 por 10^5 habitantes en los primeros años del estudio, y al 10 por 10^5 habitantes en los últimos años. Este ascenso se debe, principalmente, a un claro aumento entre los varones, ya que la evolución de las tasas en las mujeres, aun siendo en la misma dirección, es mucho más suave.

En cuanto a la distribución por meses, las tasas más elevadas se observan en primavera y verano, con un pico en mayo, y las más bajas entre octubre y febrero.

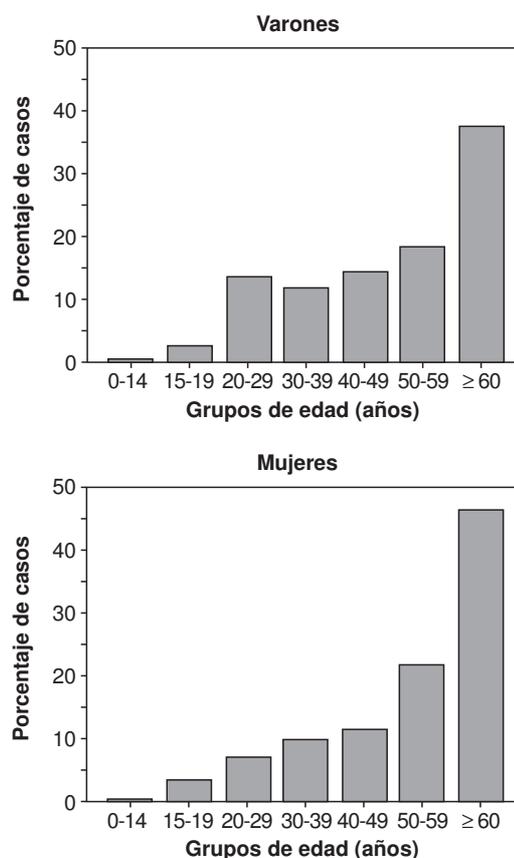
El suicidio es claramente más incidente entre los varones, con un 73% y 4.181 casos, frente a 1.556 entre las mujeres. Casi el 60% de los fallecidos por suicidio tienen 50 años o más, aunque hay que destacar un porcentaje importante (16%) de adolescentes y adultos jóvenes. La distribución porcentual por grupos de edad y sexo se presenta en la figura 1, en la que se puede observar que la edad de los suicidas es menor en los varones, siendo su media de 51,5 años, significativamente inferior ($p < 0,001$) a la de las mujeres, de 55,9 años.

Al analizar la evolución temporal de la mortalidad por grupos de edad y sexo (tabla 1), se puede apreciar que en varones el mayor aumento ocurre en el grupo de 15 a 19 años, donde la tasa pasa de 2,46 a 7,23, triplicando su valor. En las mujeres el mayor incremento, aunque más suave, se observa en el grupo de 30 a 39 años. En conjunto, la mortalidad por suicidio aumentó considerablemente en los adolescentes y adultos jóvenes.

Respecto al método empleado para el suicidio, el ahorcamiento es el más frecuente (66%), seguido muy de lejos por la caída desde un lugar elevado (8%). La distribución del método por edad, sexo y provincia de residencia se presenta en la tabla 2. En ella se puede observar que el uso de arma de fuego o explosivos es el segundo método más utilizado por los varones, en tanto que las mujeres eligen más frecuentemente, después del ahorcamiento, la caída desde un lugar elevado. En general, por cada mujer que consuma un suicidio lo hacen 2,69 varones. Esta razón alcanza el valor 32 para la inhalación de gases y vapores de uso no doméstico, y el 20,22 para el uso de arma de fuego o explosivos. El método que presenta una razón varón/mujer más equilibrada es el ahogamiento (1,06).

Al observar la distribución provincial llama la atención el elevado número de casos, tanto para los suicidios por ahorcamiento como para el total, entre residentes en la provincia de Lugo, mucho mayor que el

Figura 1. Distribución porcentual del suicidio por grupos de edad para cada sexo (Galicia, 1976-1998).



de Ourense, de características sociodemográficas similares. Destaca el predominio del ahorcamiento entre los más jóvenes con una razón respecto al resto de los métodos de 6,4. La razón global entre el ahorcamiento y los restantes métodos es de 1,89. Al ajustar las tasas por edad, se observa un claro emparejamiento provincial entre A Coruña y Lugo, por un lado, y Ourense y Pontevedra, por otro. Las diferencias entre sexos son aún más claras, tanto en las tasas brutas como en las ajustadas (tablas 2 y 3).

Las importantes diferencias entre provincias justifican el análisis más detallado, a escala municipal. Al representar en un mapa las RME suavizadas (figura 2) se puede comprobar un claro patrón norte-sur de decrecimiento, con RME superiores a las esperadas en el norte y centro de las provincias de Lugo y A Coruña y en el sureste de Lugo, extendiéndose a los municipios del noreste de Ourense. En la figura 2 se representa también la tendencia temporal en el período de estudio. El patrón resulta inverso al de las

Tabla 1. Suicidios por grupos de edad, sexo y período. Tasas específicas de mortalidad por 10⁵ habitantes (Galicia, 1978-1998)

Sexo	Período ^a	Grupos de edad (años)						
		0-14	15-19	20-29	30-39	40-49	50-59	≥ 60
Varones	1978-1984	0,42	2,46	7,35	7,99	12,43	19,23	22,77
	1985-1991	0,80	5,09	14,47	11,68	15,64	23,32	30,51
	1992-1998	0,29	7,23	16,83	16,53	18,98	22,59	31,94
	Totales	0,49	4,88	12,88	12,08	16,22	20,12	29,86
Mujeres	1978-1984	0,00	2,14	1,87	2,23	4,36	6,08	7,39
	1985-1991	0,20	2,63	3,10	4,05	4,39	10,83	10,78
	1992-1998	0,07	2,15	2,45	4,58	4,45	10,23	10,11
	Totales	0,08	2,28	2,47	3,68	4,56	8,35	9,83
Totales	1978-1984	0,22	2,30	4,67	5,12	8,29	12,30	13,71
	1985-1991	0,51	3,88	8,88	7,90	9,96	16,79	18,98
	1992-1998	0,18	4,74	9,69	10,52	11,71	16,23	19,30
	Totales	0,29	3,6	7,76	7,92	10,33	13,96	18,16

^aPeríodos definidos para el estudio de la evolución temporal por municipios.

Tabla 2. Suicidios por método y grupos de edad, sexo y provincia (Galicia, 1976-1998)

Edad (años)	Método										Total	Razón ahorcamiento /otro método
	Sustancias sólidas-líquidas	Gases domésticos	Otros gases y vapores	Ahorcamientos	Ahogamientos	Arma de fuego o explosivos	Instrumento cortante	Caída desde lugar elevado	Otros métodos	Efectos tardíos		
0-14	—	—	—	32	—	2	—	1	2	—	37	6,4
15-19	13	1	—	100	8	17	1	20	16	—	176	1,32
20-29	35	1	13	411	29	60	6	74	64	—	693	1,46
30-39	34	2	6	429	29	51	6	54	47	1	659	1,87
40-49	31	5	5	526	37	70	13	56	40	1	784	2,04
50-59	23	1	4	778	78	73	14	64	67	1	1.103	2,39
≥ 60	46	—	5	1.475	224	108	39	215	167	2	2.281	1,83
Total ^a	182	10	33	3.751	405	381	79	484	403	5	5.733	1,89
Sexo												
Varones	124	8	32	2.849	209	364	63	265	265	2	4.181	2,14
Mujeres	58	2	1	902	198	18	16	219	139	3	1.556	1,38
Total	182	10	33	3.751	407	382	79	484	404	5	5.737	1,89
Razón v/m	2,14	4	32	3,16	1,06	20,2	3,94	1,21	1,91	0,66	2,69	—
Provincia												
A Coruña	55	4	17	1.698	113	126	22	209	158	4	2.406	2,4
Lugo	43	1	3	769	113	85	24	73	86	—	1.197	1,8
Ourense	44	3	1	344	77	68	14	64	73	—	688	1
Pontevedra	40	2	12	940	104	103	19	138	87	1	1.446	1,86
Galicia	182	10	33	3.751	407	382	79	484	404	5	5.737	1,89

^aHay cuatro casos de los que se desconoce el grupo de edad.

RME, apareciendo una tendencia al descenso o al estancamiento en los municipios del norte de las provincias de Lugo y A Coruña y una fuerte tendencia al aumento en el sur de Galicia, sobre todo en los municipios de Ourense.

Al representar el total de suicidios por sexo no se observan diferencias importantes en el patrón de la distribución con respecto a la imagen que ofrecen en conjunto. Lo mismo ocurre con el ahorcamiento que, debido al fuerte peso que tiene este método en el número

Tabla 3. Suicidios por ahorcamiento y suicidios totales por sexo y provincia. Tasas brutas y ajustadas por 10⁵ habitantes (Galicia, 1976-1998)

Provincia	Sexo ^b	Suicidios por ahorcamiento				Total de suicidios			
		Tasa bruta	Tasa ajustada ^a			Tasa bruta	Tasa ajustada		
			Tasa	IC del 95%			Tasa	IC del 95%	
A Coruña	V	10,41	10,77	10,18	11,36	14,19	14,62	11,33	17,92
	M	3,13	2,91	2,63	3,20	4,95	4,62	2,89	6,35
	T	6,65	6,55	6,24	6,87	9,42	9,26	7,47	11,04
Lugo	V	11,73	10,21	9,32	11,11	17,98	15,71	10,40	21,02
	M	4,89	3,99	3,44	4,54	7,87	6,40	3,08	9,71
	T	8,26	7,01	6,49	7,52	12,85	10,92	7,81	14,02
Ourense	V	5,49	4,89	4,29	5,49	10,19	9,14	5,21	13,07
	M	1,58	1,30	1,01	1,60	3,87	3,16	0,95	5,37
	T	3,48	3,01	2,68	3,33	6,95	6,02	3,80	8,23
Pontevedra	V	7,64	8,38	7,78	8,98	11,14	12,22	8,75	15,69
	M	1,66	1,63	1,39	1,87	3,12	3,05	1,46	4,63
	T	4,54	4,72	4,42	5,02	6,98	7,24	5,44	9,04
Galicia	V	8,98	9,04	8,70	9,37	13,17	13,21	11,28	15,14
	M	2,68	2,43	2,27	2,60	4,61	4,19	3,17	5,21
	T	5,73	5,52	5,34	5,70	8,76	8,41	7,36	9,47

^aPoblación estándar europea²⁵.

^bV: varones, M: mujeres, T: ambos sexos.

total de defunciones por suicidio, presenta un patrón geográfico muy similar.

Sin embargo, la representación geográfica de las RME por suicidios producidos por otro método distinto al ahorcamiento ofrece una distribución bien diferente, como se puede observar en la figura 3. En este caso el riesgo de mortalidad aumenta de oeste a este, presentando unas RME más variables en los municipios del norte de Lugo y A Coruña.

La tendencia temporal de este último grupo tiene un patrón similar al del total de suicidios, con un claro cre-

cimiento de norte a sur. La práctica totalidad de los municipios de Ourense y del sur de Pontevedra presentan una tendencia ascendente, que en este caso no complementa el patrón de las RME, apareciendo un número considerable de municipios con RME más altas de las esperadas y tendencia ascendente. Para este grupo de suicidios (método diferente del ahorcamiento), el patrón geográfico en los varones es muy similar al patrón en ambos sexos, tanto para las RME como para la tendencia. En las mujeres también la RME presenta una distribución similar, aunque la tendencia tem-

Figura 2. Razón de mortalidad estandarizada y tendencia temporal del suicidio por municipios. Ambos sexos (Galicia, 1976-1998).

Figura 3. Razón de mortalidad estandarizada del suicidio por municipios. Método diferente al ahorcamiento. Ambos sexos (Galicia, 1976-1998).

poral es completamente distinta. En este caso se pueden distinguir dos zonas reducidas (norte y sur) con una tendencia más elevada que en el resto de Galicia. Ahora bien, es importante señalar que ningún municipio tiene valores de tendencia superiores a 1, lo que indica un descenso generalizado del suicidio entre las mujeres gallegas mediante métodos diferentes al ahorcamiento.

Discusión

Los resultados de este estudio demuestran que en Galicia la tasa global de mortalidad por suicidio se duplicó en las dos últimas décadas, lo que pone de manifiesto su importancia creciente como problema sociosanitario, sin que se pueda descartar que parte de estos cambios se deba a una mejor codificación o publicación de las causas de muerte. De hecho, desde finales de los ochenta el registro de mortalidad cuenta con programas de mejora de calidad entre los que se incluye, desde 1996, el registro de necropsias extrahospitalarias³³, aunque el suicidio es una de las causas con mayor validez en la declaración⁹, por lo que no es muy susceptible de mejora con este tipo de programas. Si se compara con el resto de las CC.AA.⁴ la tasa de Galicia se sitúa, en los últimos años, entre las más elevadas de España, conjuntamente con la de Asturias³⁴.

En Galicia, al igual que en otras CC.AA.^{6,19,34,35}, hay una clara sobremortalidad masculina, con un patrón de crecimiento en la tendencia temporal más acusado. El incremento más pronunciado se produjo en el grupo de varones jóvenes y mujeres adultas jóvenes, datos apuntados también por Iglesias García³⁴ en un estudio lle-

vado a cabo en Asturias. Respecto a la distribución de los suicidios por grupos de edad, los resultados de nuestro estudio evidencian un aumento con la edad, tanto en varones como en mujeres. Estos datos son similares a los encontrados en el conjunto de España y en países de nuestro entorno^{6,12,15,17}.

Algunos estudios realizados sobre la estacionalidad del suicidio coinciden en señalar que hay una variación estacional significativa en el número de suicidios, con un pico en primavera seguido de un decrecimiento al final del año. La distribución mensual en Galicia en el período estudiado presenta un comportamiento semejante, aunque el pico se prolonga hasta finales del verano. Esta estacionalidad suele aparecer asociada, sobre todo, con los métodos más violentos de suicidio, y podría correlacionarse tanto con factores climáticos como con las horas de luz, con los picos anuales de episodios depresivos y con los ritmos circanuales de serotonina^{23,37-39}.

El método de suicidio más frecuente es, en ambos sexos, el ahorcamiento, lo que concuerda con la mayoría de los resultados obtenidos en otros estudios publicados y referidos a países de nuestro entorno geográfico y cultural^{12,14,15,17,38}. En Galicia supone el 65% del total de suicidios. En España, en la provincia de Zamora, el 37,2% de los suicidios en el período 1983-1985⁴⁰ ocurrieron por ahorcamiento; en Cataluña este porcentaje ascendió en el año 1984 al 45,6%⁴¹; en Asturias, en 1975-1994 fue del 50,5%³⁴. Sin embargo, debido a que el método de suicidio está asociado a características socioculturales y a la accesibilidad al mismo, presenta una importante variabilidad; así, por ejemplo, en el trabajo de Bille-Brahe y Jessen en Dinamarca¹⁵ el método más utilizado fue el envenenamiento; en Inglaterra, el ahorcamiento sólo pasó a ser la primera causa en varones, años después de que la horca dejase de ser el procedimiento empleado para ajusticiar criminales, mientras que el gas doméstico, método preferido a mediados de siglo en ambos sexos, descendió de forma considerable cuando dejó de estar disponible en los domicilios¹²; en la ciudad de Nueva York, donde una parte importante de la población habita en edificios altos, en 1984-1985 casi un 30% de los suicidios fueron por caída de lugar elevado, frente a menos del 4% en el total de los Estados Unidos¹⁴.

Los métodos de ajuste y suavización empleados para el análisis geográfico resultan pertinentes y son los utilizados mayoritariamente en los estudios de morbilidad y mortalidad^{26,27,42,43}. Los resultados obtenidos en Galicia demuestran que los ayuntamientos con alta mortalidad tienen características muy diversas. Por un lado, están los municipios con población escasa y envejecida, como Cervantes, Pedrafita do Cebreiro, Negueira de Muñiz, Quiroga y Vilamartín; y por otro lado, se hallan algunos muy pujantes y con un desarrollo industrial importante, como Arteixo, Bergondo, As Pontes,

Burela y Viveiro, lo que no permite concluir que exista una característica común entre ellos que justifique el patrón geográfico. En cualquier caso, se observa que en los cinturones de las grandes ciudades las tasas de mortalidad por suicidio son elevadas. La baja incidencia en la zona sur de Galicia constituye una excepción, que podría ser debida a la influencia del clima y la meteorología.

Las tendencias temporales parecen conducir a un equilibrio entre las diferentes zonas, aunque en ningún caso las diferencias son significativas. Esta compensación puede considerarse lógica, ya que es de esperar que zonas de baja mortalidad tiendan a ver aumentadas sus tasas, teniendo en cuenta que estamos inmersos en un contexto general de incremento de la mortalidad por suicidio. Una excepción a este fenómeno es la distribución geográfica de los suicidios en mujeres, con empleo de métodos diferentes al ahorcamiento.

En la interpretación de las tendencias hay que tener en cuenta que el modelo asume la homogeneidad del riesgo relativo por grupos de edad y, sin embargo, este estudio pone de manifiesto diferencias en la evolución temporal entre los distintos grupos. Esto supone una restricción, que se podría solventar introduciendo la edad y su interacción con el tiempo en el modelo, lo que debe tenerse en cuenta para estudios futuros.

El aumento en la esperanza de vida de la población gallega es un elemento que ha de ser considerado para justificar el aumento del suicidio, ya que los ancianos son el grupo de edad con mayor incidencia²⁴. Las modificaciones experimentadas en el perfil social, cultural y demográfico de Galicia podrían explicar los cambios. Otros factores socioeconómicos explicativos serían el incremento en la urbanización, la disolución de las redes familiares tradicionales, el consumo de drogas por los jóvenes (grupo en el que más crecen las

tasas), los cambios en la percepción social del suicidio o una mayor prevalencia de enfermedades crónicas^{1,6,17,44,45}.

Los factores que contribuyen al suicidio de adolescentes y adultos jóvenes son variados, siendo en la mayor parte de los casos el resultado de la combinación de más de uno: depresión, aislamiento emocional, pérdida de autoestima, desesperanza frente al futuro personal y laboral, estrés emocional excesivo, problemas mentales, fantasías románticas, gusto por el peligro, abuso de drogas y alcohol, y disponibilidad de armas de fuego y otros elementos de autodestrucción^{46,47}. Repercuten, además, en el entorno del suicida joven: familiares, amigos, médicos y profesores se culpan frecuentemente por no haber sabido reconocer signos de alerta del suicidio. Constituyen, además, un recordatorio para la comunidad en la que vive el suicida, que a menudo no es capaz de proporcionar un ambiente educativo y familiar saludable para que el niño crezca y se desarrolle. Por ello, además de incidir en la importancia de realizar estudios epidemiológicos sobre el suicidio en los jóvenes, sus factores de riesgo y métodos de prevención, sería conveniente educar y capacitar a los pediatras y médicos de atención primaria para identificar los primeros signos y síntomas de tensión física, emocional y social, así como enseñarles a evaluar el riesgo de suicidio de sus pacientes adolescentes^{1,46}.

Como conclusión general, tanto por su magnitud como por su tendencia a aumentar y por el hecho de afectar cada vez más a personas jóvenes, el suicidio es en Galicia un importante problema sociosanitario. Es necesario que desde la administración sanitaria se pongan en marcha programas de prevención al respecto, centrados en adolescentes y ancianos con perfiles de riesgo, priorizando aquellas zonas donde la incidencia de suicidio es más elevada.

Bibliografía

1. WHO/MNH/MBD/00.1. Preventing suicide. A resource for general physicians. Mental and Behavioural Disorders. Ginebra: Department of Mental Health. WHO, 2000.
2. WHO. World Health Statistics Annual. Ginebra: WHO, 1995.
3. WHO. Mental health and brain disorders. Suicide prevention. Global statistics [edición electrónica] 2000 [citado 23 enero 2001]. Disponible en http://www.who.int/mental_health/Topic_Suicide/suicide_rates.html.
4. Informe sobre la salud de los Españoles: 1998. Madrid: Servicio de publicaciones del Ministerio de Sanidad y Consumo, 1999.
5. WHO. Mental health and brain disorders. Suicide prevention. Map of suicide rates [edición electrónica] 2000 [citado 23 enero 2001]. Disponible en http://www.who.int/mental_health/documents/suicide/span.pdf.
6. Granizo JJ, Guallar E, Rodríguez-Artalejo F. Age-Period-Cohort Analysis of Suicide Mortality Rates in Spain, 1959-1991. Int J Epidemiol 1996; 25: 814-820.
7. Monk M. Epidemiology of suicide. Epidemiol Rev 1987; 9: 51-69.
8. Sainsbury P. Validity and reliability of trends in suicide statistics. Wld Hlth Statist Quat 1983; 36: 339-348.
9. De Arán Barés M, Pérez G, Rosell J, Molina P. Exactitud de las estadísticas de mortalidad por causas externas y naturales con intervención médico legal en Cataluña, 1996. Gac Sanit 2000; 14: 356-362.
10. Carballeira C, Vázquez E, Castro P, Seoane B, Braña N. Estudio descriptivo do suicidio en Galicia, 1987. Gac Sanit 1989; 15: 551-559.
11. Servicio de Información sobre Saúde Pública. Mortalidade en Galicia. 1980-1997. Santiago de Compostela: Dirección Xeral de Saúde Pública. Consellería de Sanidade e Servizos Sociais. Xunta de Galicia, 2000.

12. McClure GMG. Changes in suicide in England and Wales, 1960-1997. *Br J Psychiatry* 2000; 176: 64-67.
13. Pokorny A, Smith JP, Finch JR. Vehicular suicides. *Suicide Life Threat Behav* 1972; 2: 105-119.
14. Fischer EP, Comstock GW, Monk MA, Sencer DJ. Characteristics of completed suicides: implications of differences among methods. *Suicide Life Threat Behav* 1993; 23: 91-100.
15. Bille-Brahe U, Jessen G. Suicide in Denmark, 1922-1991: the choice of method. *Acta Psychiatr Scand* 1994; 90: 91-96.
16. Qin P, Agerbo E, Westergaard-Nielsen N, Eriksson T, Bo Mortensen P. Gender differences in risk factors for suicide in Denmark. *Br J Psychiatry* 2000; 177: 546-550.
17. Borges G, Rosovsky H, Gómez C, Gutiérrez R. Epidemiología del suicidio en México de 1970 a 1994. *Salud Publica Mex* 1996; 38: 197-206.
18. Murray CJL, López AD. Mortalidad según la causa en ocho regiones del mundo: Global Burden of Disease Study. *Lancet* (ed. esp.) 1997; 31: 153-161.
19. Phillips MR, Liu H, Zhang Y. Suicide and social change in China. *Cult Med Psychiatry* 1999; 23: 25-50.
20. Gracia Marco R, Rodríguez Pulido F, Morea Fumero A, Doreste J, González de Ribera JL. Suicide on Tenerife Island. *Eur J Psychiatr* 1988; 2: 170-188.
21. OMS. Los objetivos de salud para todos. Madrid: Servicio de publicaciones del Ministerio de Sanidad y Consumo, 1986.
22. Del Barrio V. Factores de riesgo en el suicidio infantil. *Jano* 1965; 666: 1873-1878.
23. Aso J, Navarro JA, Cobo JA. El suicidio consumado en Zaragoza (1988-1991). Aspectos epidemiológicos y perfiles suicidas. *Actas Luso-Esp Neurol Psiquiatry* 1993; 21: 65-71.
24. Cattell H. Suicide in the elderly. *Adv Psychiatric Treat* 2000; 6: 102-108.
25. Breslow NE, Day NE. Statistical methods in cancer research. (Vol II). The design and analysis of cohort studies. Lyon: IARC, 1987.
26. Clayton D, Kaldor J. Empirical Bayes estimates of age-standardized relative risks for use in disease mapping. *Biometrics* 1987; 43: 671-681.
27. Bernardinelli L, Clayton D, Pascutto C, Montomoli C, Ghislandi M, Songini M. Bayesian analysis of space-time variation in disease risk. *Stat Med* 1995; 14: 2433-2443.
28. Besag J, York J, Mollie A. Bayesian image restoration, with applications in spatial statistics (with discussion). *Ann Inst Stat Math* 1991; 43: 1-59.
29. Bernardinelli L, Clayton D, Montomoli C. Bayesian estimates of disease maps: How important are priors? *Stat Med* 1995; 14: 2411-2431.
30. Spiegelhalter DJ, Thomas A, Best N, Gilks WR. BUGS: Bayesian inference using Gibbs Sampling. Manual Version 0.50, MRC Biostatistics Unit. Cambridge, 1995.
31. Smith B. BOA, BUGS Output Analysis Program. Version 0.4.3, 1999.
32. Cowles MK, Garlin BP. Markov Chain Monte Carlo Convergence Diagnosis: a comparative review. *J Am Stat Assoc* 1996; 91: 883-904.
33. Vázquez E, Cerdeira S, López de Abajo B, Hervada X. Evaluación de un registro de necropsias extrahospitalarias como instrumento de mejora de la calidad de un registro de mortalidad. *Gac Sanit* 1999; 13 (Supl 2): 71-126.
34. Iglesias García C, Álvarez Riesgo JA. Un estudio del suicidio en Asturias: incremento de la frecuencia en las dos últimas décadas. *Actas Esp Psiquiatr* 1999; 27: 217-222.
35. Ruiz Ramos M, Muñoz Bellerín J, Ramos León JM, Gil Arrones J, Ruiz Pérez I, Muriel Fernández R. Tendencia de la mortalidad por suicidios en Andalucía desde 1976 a 1995. *Gac Sanit* 1999; 13: 135-140.
36. Altamura C, VanGastel A, Pioli R, Mannu P, Maes M. Seasonal and circadian rhythms in suicide in Cagliari, Italy. *J Affect Disord* 1999; 53: 77-85.
37. Preti A, Miotto P. Seasonality in suicides: the influence of suicide method, gender and age on suicide distribution in Italy. *Psychiatry Res* 1998; 81: 219-231.
38. Rihmer Z, Rutz W, Pihlgren H, Pestaliti P. Decreasing tendency of seasonality in suicide may indicate lowering rate of depressive suicides in the population. *Psychiatry Res* 1998; 81: 233-240.
39. Insalud de Zamora. Mortalidad por suicidios en la provincia de Zamora. *Boletín Informativo Sanitario Provincial* 1986; 12: 1-3.
40. Anàlisis de la Mortalitat a Catalunya 1984. Barcelona: Generalitat de Catalunya, 1986.
41. Lawson A, Biggeri A, Böhning D, Lesaffre E, Viel JF, Bertollini R, editores. Disease mapping and risk assessment for public health. Nueva York: Wiley, 1999.
42. Cuzick J, Elliot P, Stern R, editores. Geographical and environmental epidemiology. Methods for small area studies. Oxford: Oxford University Press, 1992.
43. Cheng ATA, Chen THH, Chen Ch, Jenkins R. Psychosocial and psychiatric risk factors for suicide. Case-Control psychological autopsy study. *Br J Psychiatry* 2000; 177: 360-365.
44. Whitley E, Gunnell D, Dorling D, Davey Smith G. Ecological study of social fragmentation, poverty and suicide. *BMJ* 1999; 319: 1034-1037.
45. Declaración de la Asociación Médica Mundial sobre el Suicidio de Adolescentes Adoptada por la 43.ª Asamblea Médica Mundial. Malta, noviembre de 1991 [edición electrónica] [citado 27 junio 2001]. Disponible en http://www.wma.net/s/policy/10-23_s.html.
46. Mardomingo MJ, Catalina ML, Gil Flores S, Parra E, Espinosa A. Intentos de suicidio, trastornos psiquiátricos y acontecimientos vitales en niños y adolescentes. *Acta Pediatr Esp* 1993; 51: 746-750.