

Un estudio de la dinámica del suicidio por sexos y provincias en España.

Debón, Ana (andeau@eio.upv.es)

Centro de Gestión de la Calidad y del Cambio.

Universitat Politècnica de València. Spain

Montes, Francisco (montes@uv.es)

Facultad de Matemáticas.

Universitat de València. Spain

Sanchez-Barricarte, Jesús Javier (che@polsoc.uc3m.es)

Departamento de Analisis Social.

Universidad Carlos III. Spain

RESUMEN

La evolución de la tasa del fallecimiento por suicidio en España está alcanzando cifras elevadas, siendo la principal causa de muerte no natural e incluso doblando el número de fallecidos por accidentes de tráfico. En este trabajo, se ajusta un modelo capaz de describir el comportamiento por año de defunción y provincia en España para el total de la población, hombres y mujeres. Hemos enfocado nuestro trabajo en analizar el comportamiento histórico de las tasas de mortalidad por suicidio, la razón de esto es que para comprender su comportamiento es esencial analizar sus orígenes. Podemos confirmar el marcado patrón histórico de mortalidad por suicidio en el norte y el sur que en nuestro modelo se muestra al principio del periodo de estudio $t_0 = 1910$ y que decrece, en general a lo largo del tiempo aunque con picos en algunos años. Finalmente, según los resultados de nuestro modelo la tasa de las mujeres presenta una disminución menor por lo que podría desaparecer en España la llamada brecha de genero en suicidio, y producirse una convergencia en el comportamiento de las tasas a largo plazo.

Palabras clave: Suicidio, modelos factoriales

Área temática: [A5 Aspectos cuantitativos de problemas económicos y empresariales]

ABSTRACT The evolution of the rate of death by suicide in Spain is reaching high figures, being the main cause of unnatural death and even doubling the number of deaths due to traffic accidents. In this paper, a model capable of describing the behaviour by year of death and province in Spain for the total population, men and women is adjusted. We have focused our work on analyzing the historical behaviour of mortality rates by suicide, the reason for this is that in order to understand their behaviour it is essential to analyze their origins. We can confirm the marked historical pattern of mortality by suicide in the north and the south that in our model is shown at the beginning of the study period $t_0 = 1910$ and that it decreases, in general over time, although with peaks in some years. Finally, according to the results of our model, the rate of women shows a smaller decrease, which is why the so-called suicide gender gap could disappear in Spain, and a convergence in the behaviour of long-term rates.

1 INTRODUCCION

La creciente demanda de información sobre la evolución y características de bienestar de la sociedad ha requerido una gran adaptación por parte de los organismos estatales responsables de las estadísticas oficiales, que se han visto obligados a ofrecer cada vez más información y a realizar nuevos análisis y prospecciones demográficas técnicas en práctica. Las estadísticas de defunciones según causa de muerte son un producto tradicional de las estadísticas públicas, que el INE ha incluido en sus publicaciones ordinarias. Según la última nota de prensa del Instituto Nacional de Estadística(INE), en 2016 el suicidio se mantuvo como la primera causa de muerte externa, con 3.569 fallecimientos (un 0,9% menos que en 2015).

El propósito de nuestro trabajo es abordar la medición del fenómeno de la mortalidad por suicidio a nivel de provincias, tratando de proporcionar la solución más adecuada a los problemas asociados con el monitoreo de la incidencia de cualquier fenómeno demográfico en una población con un tamaño reducido (aleatoriedad de los resultados, posibles inconsistencias entre los datos sobre muertes para unidades espaciales pequeñas y el total para todo el país, etc.). El modelo que propone este artículo fue desarrollado con el objetivo de establecer un procedimiento operativo que permita comparar la mortalidad por suicidio de España con la de nivel provincial, y la comparación de sexos.

Considerando datos por suicidio en España por sexos, edades y diferentes regiones para el periodo de 1981 a 2008, un trabajo reciente de Álvaro-Meca et al. (2013) concluye que hay un patrón espacial en el fenómeno de mortalidad por suicidio en España y que aunque es más elevado en los hombres, las mujeres de edad entre 35-49 presentan un incremento preocupante del fenómeno. El interés de nuestro trabajo radica en el análisis histórico del fenómeno pues el periodo es de 1910 hasta 2000 y hasta donde sabemos, no hay estudios similares al presentado aquí. Si bien es cierto que Sánchez-Barricarte, Martí-Rubio y Castillo Patton (2017) uti-

lizan los mismos datos, en su modelo se dedican a confirmar muchas de las hipótesis establecidas por Durkeim a finales del siglo XIX, especialmente relacionadas con el nivel de fecundidad y nuncialidad, la edad, el sexo y el índice de envejecimiento.

Lo que resta de este artículo está estructurado de la siguiente manera: La Sección 2 presenta el modelo para medir la influencia del espacio y el tiempo. La Sección 3 presenta los resultados de la aplicación de este modelo al análisis de los datos de mortalidad por suicidio para las provincias españolas en el período 1910-2000 para ambos sexos y para el total. Los resultados que proporcionan los distintos modelos para el período de estudio se analizan por medio de sus residuos. Esto es de particular interés ya que no hemos encontrado evidencia de ningún otro estudio similar sobre datos de mortalidad en España. Finalmente, la Sección 4 establece las conclusiones que se extraerán de los resultados en la sección anterior.

2 MODELO

Como lo que queremos estudiar es la evolución temporal y espacial de la tasas de suicidio, se propone un modelo parsimonioso de dos factores que supone que el logaritmo de la tasa mortalidad por suicidio, $\log(r_{it})$, depende de cada unidad espacial y de cada unidad de tiempo. Por tanto tenemos,

$$\log(r_{it}) = a_i + b_t + \epsilon_{it}. \quad (1)$$

La expression en (1) tiene problemas de indetificabilidad pues dada una solución (a_i, b_t) , tambien es solución $(a_i + c, b_t - c)$. El problema de la identificabilidad de (1) se resuelve poniendo restricciones a los parametros que afectan a su interpretación. Por ejemplo, fijando $b_{t_0}=0$, para algún t_0 . Entonces, para t_0 podemos escribir (1) en la forma,

$$\log(r_{it_0}) = a_i + b_{t_0} = a_i, \quad (2)$$

de forma que los a_i 's son los logaritmos de los ratios de suicidio de cada unidad espacial en el periodo t_0 . En consecuencia

$$r_{it_0} = \exp a_i$$

. Comparando los logaritmos de los ratios de suicidio en cualquier periodo t con los del periodo de referencia t_0 , para cualquier unidad espacial i , tenemos

$$\log \frac{r_{it}}{r_{it_0}} = a_i + b_t - a_i = b_t. \quad (3)$$

Por tanto, la interpretación de los parámetros es,

1. los coeficientes a_i describen el perfil general de la tasa de suicidio de las unidades espaciales en el periodo t_0 ,
2. la evolución b_t proporciona una idea de lo rápido que las tasas de suicidio decrecen respecto a las del periodo t_0 para cualquier unidad espacial i .

3 RESULTADOS

Los datos utilizados en este trabajo son las tasas de suicidio estandarizadas de las 49 provincias españolas para el periodo 1910-2000 (91 años), utilizando como población estandar la población de varones españoles del año 2011 distribuidos en tres grandes grupos de edad 0-29, 30-59 y 60, por lo que tenemos tres series:

1. TSR: Tasa de suicidio (estandarizada) de la población total por 100.000 habitantes.
2. MSR: Tasa de suicidio (estandarizada) de los hombres (en tantos por 100.000).
3. FSR: Tasa de suicidio (estandarizada) de las mujeres (en tantos por 100.000).

Cabe destacar que tenemos 49 provincias por que Canarias se ha considerado una única unidad espacial y no se han considerado ni Ceuta ni Melilla.

En primer lugar realizamos un analisis exploratorio del comportamiento de las tasas. La Figura1 muestra la tendencia de las tres tasas de suicidio estandarizadas en el periodo de estudio y su variabilidad. En ella (Figura1) pueden apreciarse unas subidas y bajadas muy similares en ambos sexos y en total. Por otro lado, la Figura 2 que permite la comparación, en las diferentes provincias ordenadas alfabéticamente, de los sexos y el total sí desvela diferente comportamiento. En ambas figuras (Figura 1 y 2) puede observarse mayor valor de las tasas para los hombres, lo que se alinea con estudios anteriores (Sánchez-Barricarte, Martí-Rubio y Castillo Patton, 2017).

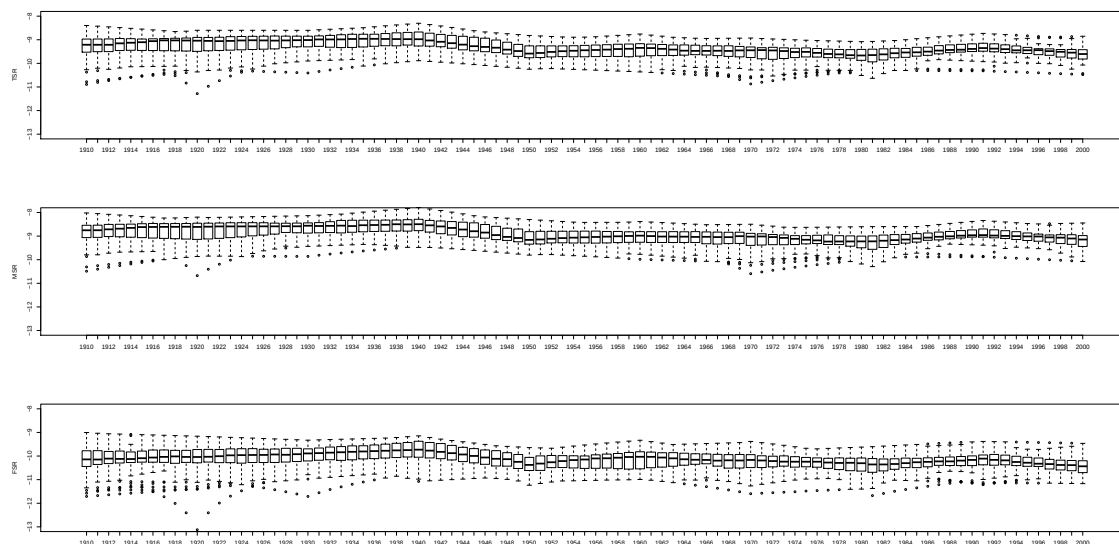


Figure 1: Tendencia de las tasas de suicidio en el periodo 1910-2000

A continuación, mostramos el ajuste del modelo realizado mediante modelos lineales generalizados. Las Figuras 3, 4 y 5 muestran los residuos de dichos modelos, y puede observarse tres outliers que ocupan las posiciones 4140, 4141 y 4142 y que corresponden a Valladolid en los 1954,1955 y 1956. Estos residuos son elevados y positivos lo que significa que el valor observado es muy elevado comparado con

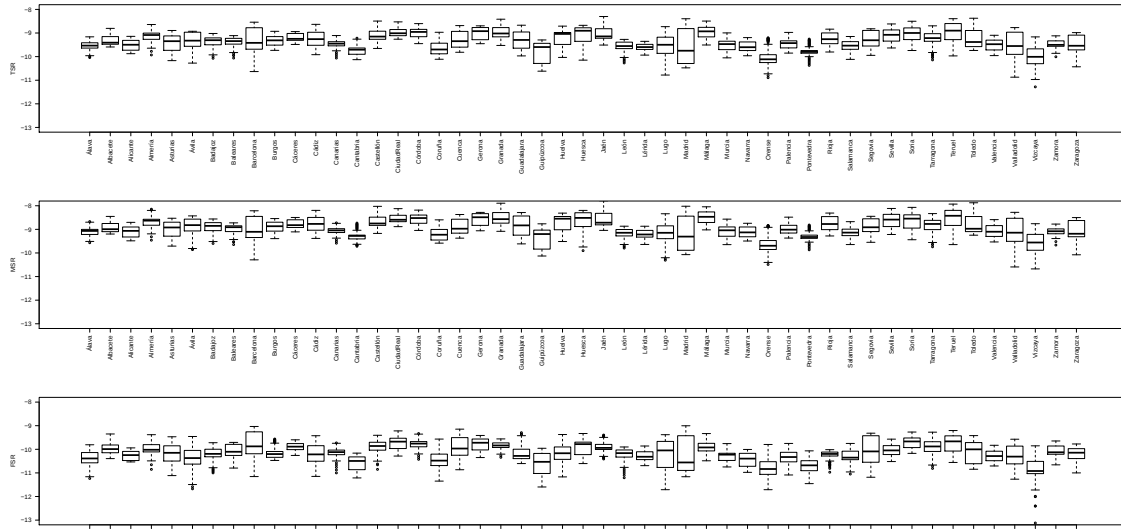


Figure 2: Tendencia de la tasas de suicidio en el periodo 1910-2000

el estimado por el modelo. Posteriormente, mostramos los parámetros de los modelos. En la Figura 6 se muestra la comparación de la tendencia temporal de las tres tasas, en ella puede observarse un comportamiento similar para ambos sexos y total, con picos más pronunciados para los hombres y un decrecimiento de menor cuantía para las mujeres. La Figura 7 muestra los mapas que permiten analizar el comportamiento geográfico del parámetro a_i , en ella podemos apreciar un patrón claro con tasas más elevadas en el sur que en el norte, en general.

4 CONCLUSIONES

Una primera conclusión, es que la mortalidad por suicidio es superior en los hombres para todas las provincias analizadas. En todos los países del mundo (excepto China) la mortalidad de los varones es muy superior a la de las mujeres. Las causas se desconocen pero algunos investigadores sugieren que podría ser debido al hecho de que los hombres encuentran más difícil el hecho de pedir ayuda con antelación

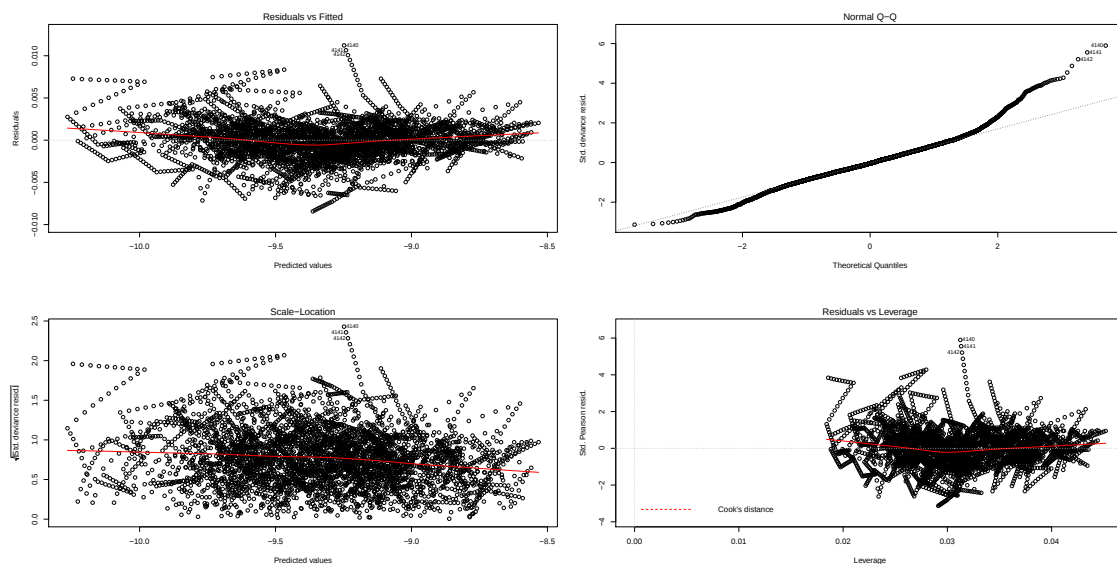


Figure 3: Residuos deviance del modelo para tasa de suicidio (estandarizada) de la población total

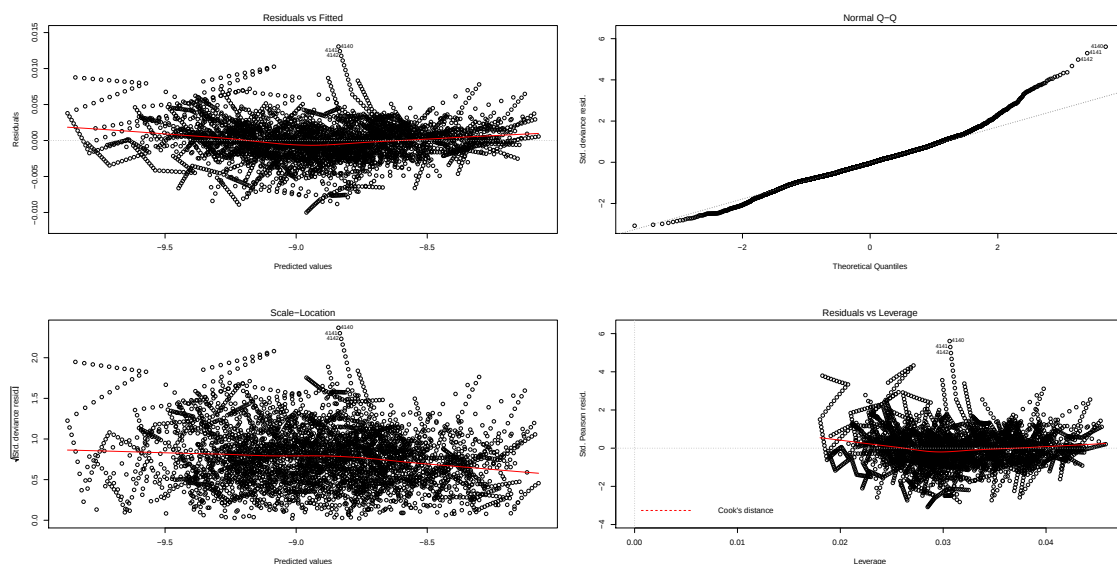


Figure 4: Residuos deviance del modelo para tasa de suicidio (estandarizada) de los hombres

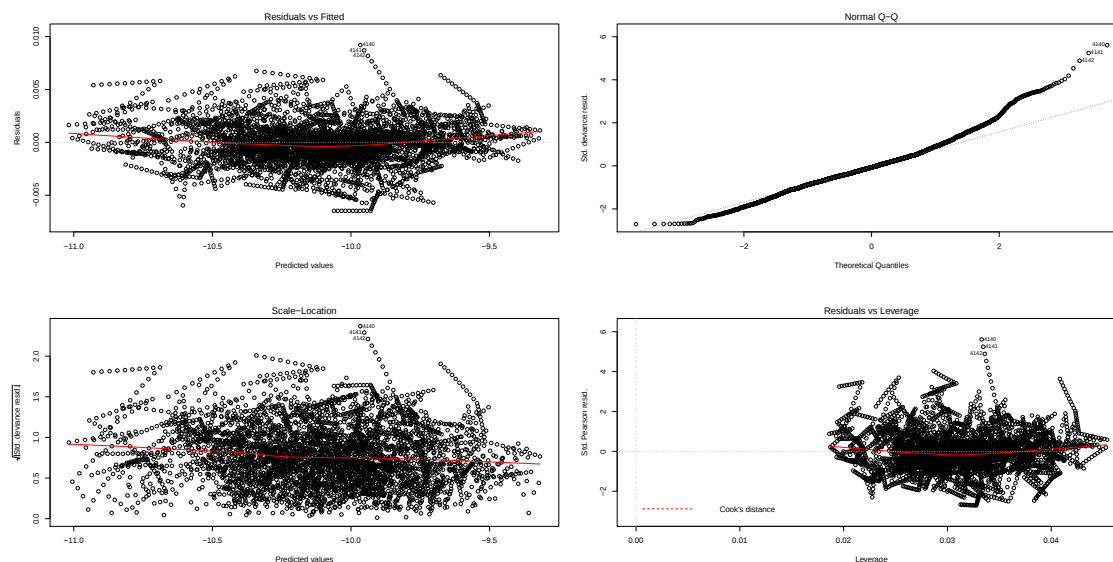


Figure 5: Residuos deviance del modelo para Tasa de suicidio (estandarizada) de las mujeres

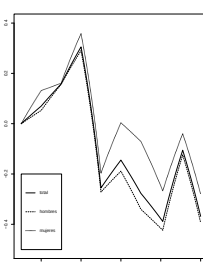


Figure 6: Comparación del parametro b_t para las tasas de suicidio (estandarizadas)

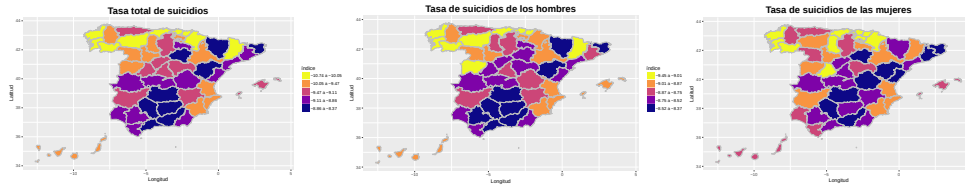


Figure 7: Mapa del parametro a_i para Tasa de suicidio (estandarizada) de la población total, de los hombres y de las mujeres

al desenlace fatal. Möller-Leimkühler (2003) muestra que la masculinidad tradicional es un factor de riesgo clave para la vulnerabilidad masculina, que promueve estrategias de afrontamiento desadaptativas tales como la inexpresividad emocional, la reticencia a buscar ayuda o el abuso del alcohol.

En general, la inclusión del efecto temporal y espacial de forma aditiva proporciona modelos con residuos que tienden a ser positivos por lo que en algunas observaciones podría haber infraajuste, especialmente en las observaciones en Valladolid para los años 1951,1952 y 1953, que deberíamos analizar si son errores u obedecen a alguna explicación. En este sentido, Sánchez-Barricarte, Martí-Rubio y Castillo Patton (2017) señalan que algunos trabajos llaman la atención sobre la deficiente calidad de los datos de suicidios que publica el Instituto nacional de Estadística (INE).

Hemos enfocado nuestro trabajo en analizar el comportamiento histórico de las tasas de mortalidad por suicidio, la razón de esto es que para comprender su comportamiento es esencial analizar sus orígenes. En línea con los resultados de Álvaro-Meca et al. (2013) podemos confirmar el marcado patrón norte-sur de mortalidad por suicidio que observaron en el período 1981-2008, que en nuestro modelo

se muestra al principio de nuestro periodo de estudio $t_0 = 1910$ y que decrece, en general a lo largo del tiempo aunque con picos en algunos años.

Finalmente, según los resultados de nuestro modelo la tasa de las mujeres presenta una disminución menor por lo que podría desaparecer en España la llamada brecha de género en suicidio, y producirse una convergencia en el comportamiento de las tasas a largo plazo.

References

- [1] Álvaro-Meca, A., Kneib, T., Gil-Prieto, R., y de Miguel, A. G. (2013). “Epidemiology of suicide in Spain, 1981–2008: A spatiotemporal analysis”. *Public Health*, 127(4), pp. 380–385.
- [2] Sánchez-Barricarte, J.J., Martí-Rubio, B. y Castillo Patton, A.E. (2017). “Analysis of Official Suicide Statistics in Spain (1910-2011)” *Revista Española de Investigaciones Sociológicas (REIS)*, 160, pp.95–113.
- [3] Möller-Leimkühler, A.M. (2003). “The gender gap in suicide and premature death or: why are men so vulnerable?”. *European archives of psychiatry and clinical neuroscience*, 253(1), pp. 1–8.