



CICLOS DE SUICIDIO EN CHILE: UN ANÁLISIS DE ESTACIONALIDAD 1990-2023

GARCÍA CALAVARO C. ¹ VERGARA M., N.², BRALIC M., T. ², MARTÍNEZ GUTIERREZ, R³, KAEMPFE VASQUEZ, B³, ALARCÓN MOLINA, J. ³

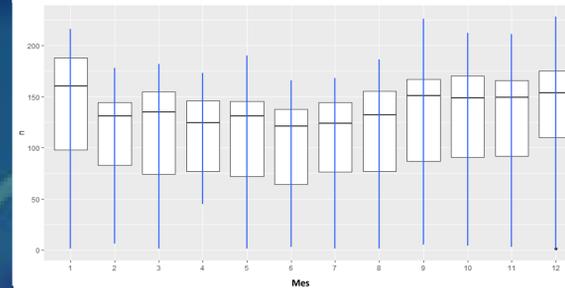
1 Departamento de Epidemiología, Ministerio de Salud. christian.garcia@minsal.cl. 2 Oficina de Estudios y Análisis Estadísticos Avanzados, Departamento de Epidemiología, Ministerio de Salud. Oficina de Vigilancia de Enfermedades No Transmisibles y Encuestas Poblacionales, Epidemiología, Ministerio de Salud.



Introducción

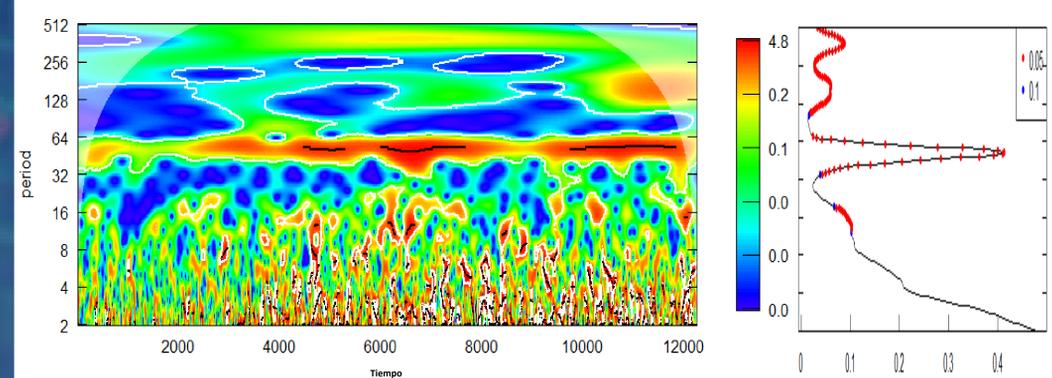
- El suicidio es una de las mayores causas de muerte y muerte prematura en el mundo
- La tasa de mortalidad global para el 2019 fue de 9,0 por 100.000 habitantes (1,2)
 - 12,6 en hombres y 5,4 en mujeres
 - Fue la cuarta causa de muerte en el grupo de 10 a 24 años
 - Fuente importante de Años de Vida Saludables Perdidos.
- La región de Las Américas es la única región en el mundo que presenta alzas al en la última década (3).
- En Chile la tasa de mortalidad es algo menor a la tasa mundial, con 8,0 por 100.000 habitantes, ubicándose en la 8ª posición en las Américas.
 - Las muertes por suicidios representan un 13% de los Años de Vida Ajustados por Discapacidad en la población entre 15 a 49 años (4)
 - Es la primera causa de muerte 15 a 49 años
- Existen pocas evaluaciones de los ciclos estacionales de suicidios en Las Américas (5)
- El objetivo de este estudio es caracterizar los ciclos estacionales de las defunciones por suicidio en Chile por sexo, grupos de edad y macrozonas geográficas

Fig.2 Boxplot de Suicidios mensuales, ambos sexos, Chile 1990-2020



- Los meses de enero y diciembre presentan un mayor número de suicidios con 5.029 y 4.827 (rango: 3.663 - 5.029).
- Los días domingos y los lunes son los días de la semana con más suicidios (8.920 y 7.896 respectivamente, rango: 6.561 - 8.920).

Fig.3 Análisis de estacionalidad del número de suicidios por semana, poder por período estacional y tiempo, ambos sexos, Chile 1990-2020



Espectro de poder de wavelet local de Suicidio para períodos y tiempo en semanas en Chile entre 1990 y 2023. Potencia significativa contra el ruido blanco presentado dentro del contorno negro.

- Para el total de suicidios a nivel país y para suicidios en el sexo masculino se encontró una estacionalidad anual de entre 46 a 53 semanas.
- Los grupos de 20 a 29 años y de 40 a 49 años presentaron una estacionalidad anual durante todo el periodo.
- Los grupos de edad de 50 a 59, 60 a 69 y 70 a 79 presentaron una estacionalidad anual para la segunda mitad del período (desde junio del 2006).
- Las macrozonas que presentaron estacionalidad anual en la mayoría del período analizado fueron la Centro, Centro Sur y Sur.

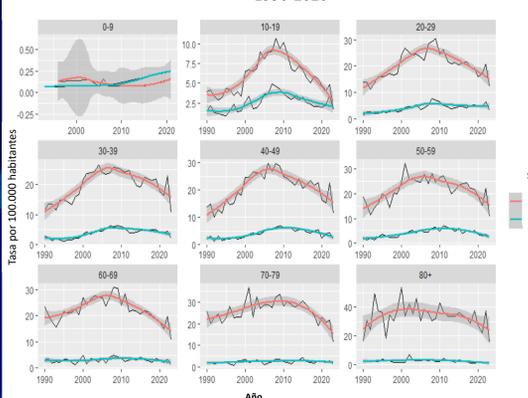
Materiales y Métodos

- Se utilizaron los datos individualizados del registro de defunciones del departamento de estadísticas e información en salud del MINSAL (DEIS)
 - Códigos CIE-9 950, 958 (1990-1996) y CIE-10 X60, X84 (1997-2023)
 - Período 1 de enero de 1990 al 17 de julio del 2023.
- Se calcularon tasas por año y para decenios de edad.
- Las defunciones se agruparon por día, por semana y mes para el análisis de serie de tiempo.
- Se realizó un análisis espectral (Wavelets)(6).
 - Permite determinar estadísticamente distintos ciclos estacionales
 - El análisis de wavelets se realizó agrupado por semana para:
 - Total de las defunciones
 - Por sexo
 - Por grupo de edad
 - En 6 macrozonas geográficas.
 - Para determinar la mejor estacionalidad se seleccionaron los ciclos con mayor correlación con ciclo establecido (poder) con una significancia $p < 0.05$ respecto a ruido blanco (señales al azar con 1000 simulaciones).
- Los análisis fueron realizados en el Software R y Rstudio (7,8), usando el paquete "WaveletComp" (9)

Resultados

- En el período 1990-2023 se registraron 51.298 suicidios:
 - 42.574 con sexo masculino y 8.724 con sexo femenino.
 - La tasa de mortalidad por suicidio varió entre 8.3 (1992) y 21.1 (2008) por 100.000 habitantes para el sexo masculino y entre 1.3 (1994) y 5.0 (2008) para el sexo femenino.

Fig.1 Tasa de mortalidad por suicidios por sexo y grupo de edad, Chile 1990-2020



- Se observó un aumento de la tasa hasta el 2008 con una reducción progresiva para los años siguientes en total, en ambos sexos y para todos los grupos de edad.
- Las tasas más altas se encontraron en hombre de 80 y más años los años 2000, 1993 y 2004 con cifras de 53.6, 49.4 y 46.0 respectivamente.
- En mujeres las mayores tasas se encontraron en mujeres de 20 a 29 años para los años 2008 y 2009 y para 40 a 49 años el 2009 con tasas de 7.7, 7.2 y 7.0 respectivamente.

Conclusión

Las muertes por suicidios en Chile y en especial en el sexo masculino tienen un patrón cíclico con estacionalidad anual, con una periodicidad de 46 a 53 semanas. Esto concordante con la literatura internacional, donde también se observó una estacionalidad de 52 semanas en México entre el 2000 y 2013 (5). La estacionalidad se observa también en grupos de edad de jóvenes, adultos y adultos mayores como también en las macrozonas del centro y sur de país. Esta información permitiría focalizar campañas de prevención a grupos de riesgo y el reforzamiento de los equipos de respuesta.

Palabras clave: Suicidio, Estacionalidad, Salud Mental

Referencias

- Organización Panamericana de la Salud. Vivir la vida. Guía de aplicación para la prevención del suicidio en los países. Washington, D.C.:2021. Disponible en: <https://doi.org/10.37774/9789275324240>. Licencia: CC BY-NC-SA 3.0 IGO.
- World Health Organization. Suicide worldwide in 2019: global health estimates; 2021.
- World Health Organization. World health statistics 2016: monitoring health for the SDGs sustainable development goals. ISBN 978-92-4-007432-3; 2016.
- Institute of Health Metrics and Evaluation. Global Burden of Disease (GBD). Visualization tool. Disponible en <http://ihmeuw.org/66ms>; 2023.
- Fernández-Niño JA, Astudillo-García CI, Bojorquez-Chapela I, Morales-Carmona E, Montoya-Rodríguez AA, Palacio-Mejía LS. The Mexican Cycle of Suicide: A National Analysis of Seasonality, 2000-2013. PLoS One. 2016 Jan 11;11(1):e0146495. doi: 10.1371/journal.pone.0146495. PMID: 26752641; PMCID: PMC4709116.
- Cazelles B, Chavez M, Magny GC, Guégan JF, Hales S. Time-dependent spectral analysis of epidemiological time-series with wavelets. J R Soc Interface. 2007 Aug 22;4(15):625-36. doi: 10.1098/rsif.2007.0212. PMID: 17301013; PMCID: PMC2373388.
- R Core Team. R: A language and environment for statistical computing. R Foundation for Statistical Computing, Vienna, Austria. URL <https://www.R-project.org/>; 2022.
- RStudio Team. RStudio: Integrated Development for R. RStudio, PBC, Boston, MA. URL <http://www.rstudio.com/>; 2023.
- Roesch A, Schmidbauer H. WaveletComp: Computational Wavelet Analysis. R package version 2014; 1.