

ANÁLISIS DE LA MORTALIDAD DURANTE LAS OLAS DE CALOR DEL VERANO 2013-2014 EN LA REPÚBLICA ARGENTINA

Chesini Francisco¹, Herrera N², Skansi MM², Gonzalez Morinigo C², Fontán S³, Savoy F⁴, de Titto EH¹
fran.chesini@gmail.com

¹ Ministerio de Salud, Ciudad Autónoma de Buenos Aires, Argentina

² Servicio Meteorológico Nacional, Ciudad Autónoma de Buenos Aires, Argentina

³ Universidad Nacional de La Matanza, La Matanza, Buenos Aires, Argentina

⁴ Universidad Nacional de Entre Ríos, Concepción Del Uruguay, Entre Ríos, Argentina

RESUMEN

Las olas de calor (OC) son un período prolongado inusualmente caluroso que tiene impacto en la salud y que puede verse reflejado en aumentos de la mortalidad. El objetivo de este trabajo fue analizar y caracterizar los efectos de las OC del verano 2013-14 sobre la mortalidad en la región centro-norte de la Argentina. El comportamiento de la mortalidad durante las OC fue analizado por grupos de edad, sexo, causa de muerte y jurisdicción de residencia. En el verano 2013-14 tuvieron lugar 3 eventos de OC, durante los cuales se registraron 1877 defunciones en exceso. Se observó que el riesgo de morir se incrementó significativamente en 13 de las 19 jurisdicciones analizadas. La mortalidad por sexo mostró heterogeneidad en la escala temporal y espacial, en diciembre el comportamiento fue similar para ambos sexos, mientras que en enero y febrero el riesgo fue mayor para los varones. El riesgo de morir se incrementó con la edad, éste fue significativo en 4 jurisdicciones para el grupo de 60-79 años y en 6 jurisdicciones en mayores de 80 años. Las causas de defunción con riesgo significativamente incrementado fueron: las enfermedades respiratorias, cardiovasculares, cerebrovasculares, insuficiencia renal y diabetes.

ABSTRACT

The heat waves are extended periods of abnormally hot weather which have a significant impact on health. During the heat waves, increases on mortality are registered. To analyze and characterize the effects of the heat waves which took place in the warmer half of the year 2013-14 on mortality in the center-north region of Argentina. The mortality during the heat waves was analyzed according to the following variables: age, sex, cause of death and place of residence. During three heat waves of the summer 2013-14, 1877 deaths in excess were registered. Moreover, the death risk significantly increased in 13 of the 19 provinces analyzed. The mortality rates by sex revealed heterogeneity according to the time and spatial scale: on December 2013 the behavior of this variable was similar for both sexes, while on January and February the risk was higher for men. The death risk was increased by age; this increase was particularly significant in four provinces for the 60-79 years group and in six provinces in people older than 80 years. The death causes that showed significantly increments were: respiratory, cardiovascular and renal diseases as well as diabetes.

Palabras Clave: Mortalidad, ola de calor, Argentina.

1-INTRODUCCION

El impacto sanitario de las olas de calor ha sido documentado en diversas oportunidades (Whitman S y otros, 1997; Robine JM y otros, 2008). Los adultos mayores, niños, enfermos crónicos y las personas que trabajan en ambientes expuestos presentan mayor vulnerabilidad frente a las OC (Robine JM y otros, 2008; McGregor GR y otros, 2015). En Argentina, la frecuencia de olas de calor se ha incrementado en el norte y este del país en el período 1960-2010 (Rusticcuci y otros, 2015). Pese a la evidencia del incremento de las OC y de los impactos de estas sobre la salud de la población, sólo hay algunos estudios de alcance local (Almeira y otros, 2016). El objetivo de este trabajo es analizar y caracterizar los efectos de las OC del verano 2013-14 sobre la mortalidad en la región centro-norte de la Argentina, donde viven más de 38 millones de personas en 19 provincias.

2-DATOS Y METODOLOGÍA

Se utilizaron datos de temperaturas máximas (Tx) y mínimas (Tn) diarias de 58 estaciones meteorológicas del Servicio Meteorológico Nacional (SMN) ubicadas al norte de 40°S. Se definió OC al período en el cual las Tx y Tn igualan o superan, por lo menos durante 3 días consecutivos y en forma simultánea, el percentil 90, calculado a partir de los datos diarios durante los meses de octubre a marzo del período 1961- 2010. Para categorizar la severidad de los eventos según su duración y magnitud de la Tx y Tn media se calcularon los percentiles 70 (P70), 80 (P80), 85 (P85), 90 (P90) y 95 (P95) para cada variable.

El estudio fue observacional de tipo ecológico dado que las unidades de análisis fueron las poblaciones jurisdiccionales (provincias y la Ciudad Autónoma de Buenos Aires (CABA)). Se comparó la mortalidad ocurrida durante las OC del verano 2013-14 con el promedio de la mortalidad del mismo período de los años 2010-11, 2011-12 y 2012-13, que no presentaron OCs. Se calcularon las tasas de mortalidad generales y específicas por grupo de edad, sexo y causa de defunción. Además se calcularon los riesgos relativos (RR), con un intervalo de confianza del 95% (IC 95%).

3-RESULTADOS

En el verano 2013-14 se registraron 3 eventos de OC: el de diciembre alcanzó a 17 jurisdicciones, el de enero a 15 y el de febrero a 4. Las OC analizadas a nivel de jurisdicción presentaron mayormente características extremas en cuanto a su duración mientras que la magnitud de las Tx y Tn estuvo por encima del P90 o P95 en un menor número de jurisdicciones.

Durante las tres OC se registraron 1877 defunciones en exceso. El riesgo de morir se incrementó significativamente en 13 de las 19 jurisdicciones analizadas. En la OC de diciembre los mayores incrementos en el RR correspondieron a Santiago del Estero (RR=1,65 IC95% 1,21 – 2,26) donde la Tx fue \geq P95 y a CABA (RR=1,48 IC 95% 1,34 – 1,65) donde la duración \geq P95, Tx \geq P90 y Tn \geq P85. En enero, el mayor incremento en RR fue en La Rioja (RR=2,3 IC95% 1,48 – 3,58) donde Tx y Tn fueron \geq P95 y, en febrero en Chaco (RR=1,34 IC95%= 1.18-1.53) donde la duración \geq P95.

La mortalidad por sexo mostró heterogeneidad en la escala temporal y espacial; en diciembre el comportamiento fue similar para ambos sexos, mientras que en enero y febrero el riesgo fue mayor para los varones. El riesgo de morir se incrementó con la edad, éste fue significativo en 4 jurisdicciones para el grupo de 60-79 años y en 6 jurisdicciones en mayores de 80 años. La ola de calor de dic. 2013 fue la que presentó el mayor valor de riesgo relativo para los mayores de 80 años (1,67 en CABA) y la de febrero de 2014 la que registró el mayor valor para el grupo de 60 a 79 años (1,60 en Formosa). Solo en Santiago del Estero se registró un incremento significativo del riesgo de morir en el grupo de 40 a 59 durante la ola de calor de diciembre de 2013. Las causas de defunción con riesgo significativamente incrementado fueron: las enfermedades respiratorias, cardiovasculares, cerebrovasculares, insuficiencia renal y diabetes; todas ellas con evidencia epidemiológica y plausibilidad biológica.

4-CONCLUSIONES

La mortalidad durante las OC ocurridas en el verano 2013-14 mostró incrementos en términos absolutos y relativos, como también en las tasas específicas de mortalidad por edad, sexo y causa de defunción. Las mayores diferencias entre los casos de aumento de mortalidad significativo y no significativo se presentaron principalmente cuando la Tx fue muy extrema (\geq P95). Mientras que, en cuanto a la duración y Tn no se observan diferencias destacables entre los casos de aumento de mortalidad significativo y no significativo.

5-REFERENCIAS

- Almeira G, Rusticucci M, Suaya M.** 2016: Relación entre mortalidad y temperaturas extremas en Buenos Aires y Rosario. *Meteorológica*; 41(2): 65-79.
- Robine JM, Cheung SL, Le Roy S, Van Oyen H, Griffiths C, Michel JP, Herrmann FR,** 2008: Death toll exceeded 70,000 in Europe during the summer of 2003. *C R Biol*; 331(2):171-178.
- McGregor GR, Bessemoulin P, Ebi K y Menne B.,** 2015: Heatwaves and Health: Guidance on Warning-System Development. Geneva: World Meteorological Organization y World Health Organization.
- Rusticucci M, Kysely J, Almeida G y Lhotka O,** 2015: Long-term variability of heat waves in Argentina and recurrence probability of the severe 2008 heat wave in Buenos Aires. *Theor Appl Climatol*. DOI 10.1007/s00704-015-1445-7.
- Whitman S, Good G, Donoghue ER, Benbow N, MAS, Shou W, Mou S, MS.,** 1997: Mortality in Chicago Attributed to the July 1995 Heat Wave. *Am J Public Health*.87(9):1515-1518.