

EL EFECTO FOEHN SOBRE LA MORTALIDAD EN ASTURIAS

The Foehn Effect on Mortality in Asturias

Alicia CASO; Ramona MATEOS

Departamento Ciencias Biomédicas y del Diagnóstico. Área de Medicina Preventiva y Salud Pública. Facultad de Medicina. Campus Miguel de Unamuno. Calle Alfonso X El Sabio s/n. 37007 Salamanca

Correo electrónico: alicia.caso@usal.es

RESUMEN: El Efecto Foehn es un fenómeno que se produce cuando coexisten dos variables meteorológicas: viento de componente sur y un aumento significativo en la temperatura. Este puede afectar a la salud de personas denominadas meteorosensibles. En Asturias se produce Efecto Foehn, de manera que nuestro estudio valora la posible relación y la tendencia en el tiempo de este fenómeno con un aumento de la mortalidad por causas externas (accidentes de tráfico, suicidios u homicidios) en un periodo de 13 años. En la mayoría de los casos la asociación es débil pero aparecen asociaciones moderadas entre el Foehn y los suicidios en 7 de los años estudiados, con una tendencia en el tiempo similar en varios meses.

Palabras clave: Mortalidad; causas externas; Foehn; Asturias.

ABSTRACT: The Foehn Effect is a phenomenon that occurs when two weather variables coexist: southerly wind and a significant increase in temperature. This can affect the health of the wearhersensitive people. The Foehn effect happens in Asturias, so our study assesses the possible relationship and time trend with an increased mortality because of external causes (traffic accidents, suicide or homicide) in a 13-year period. In most of the cases the association is weak, but there are moderate associations between Foehn and suicides in 7 of the years studied, with a time trend similar in several months of the year.

Key words: Mortality; external causes; Foehn; Asturias.

INTRODUCCIÓN

Los factores climáticos como temperatura, humedad o viento influyen en la salud de algunas personas, denominadas meteoro-sensibles.

La termodinámica explica que cuando un aire templado y húmedo asciende por una cordillera, haciendo que el aire se enfríe, cerca de 1 °C por cada 100 metros de ascenso. Al enfriarse, el vapor se condensa, apareciendo precipitaciones.

Tras superar la cordillera, el aire seco y frío desciende rápidamente, calentándose de forma brusca hasta 10 °C en unas horas o hasta 15 - 20 °C en unos días. Es lo que conocemos como efecto Foehn (EF). Se llaman popularmente vientos de las brujas o vientos de la locura, ya que pueden alterar tanto física como psíquicamente a los meteoro-sensibles (Strahler, 2000; Marroquín Santoña, 2014).

Esto está relacionado con los iones atmosféricos y los niveles de serotonina en sangre.

Diversos estudios demuestran que los iones negativos tienen un efecto beneficioso, disminuyendo la presión arterial, y mejorando la ventilación pulmonar. Sin embargo, los iones positivos deprimen el sistema nervioso, provocando cefaleas, aumento de la presión arterial, agitación, irritabilidad y aumento de la agresividad (Andrade y Fernandes, 1992).

En condiciones normales existe un equilibrio entre las cargas positivas y negativas del aire. Cuando la atmósfera está cargada negativamente confluyen las variables necesarias para que se produzca EF y por ello al inicio del fenómeno algunas personas desarrollan una sensación de euforia e hiperactividad. Al instaurarse el viento, la ionización de la atmósfera se invierte, quedando cargada positivamente y por ello aparecen efectos depresores sobre el sistema nervioso central, produciendo los efectos citados anterioremente (Molina, 2016).

Algunos autores relacionan los vientos cálidos con un incremento importante de serotonina, de histamina y de adrenalina (Perez, 2016; Suman, 1980). Esto podría producir agitación o episódicos maníacos (Bellver, 2016; Ucha Ubade, 2015).

Un estudio sobre 700 casos de tentativas de suicidios, demostró una correlación entre los suicidios y las crisis esquizofrénicas y el EF (Bellver, 2016).

En el mundo se produce EF en Canadá, en California (Desierto de Mojave), en Argentina o en Chile. En los Alpes aparece el viento AlpenFöhn, lo que da nombre al EF (Merino, 2009).

En Suiza, por ejemplo, el EF se considera un atenuante penal en algunos delitos, ya que se encuentra estadísticamente relacionado con la agresividad y los suicidios (Conza y Casani, 2009).

En España este efecto se produce en Tenerife y en los desiertos de Tabernas, de Calanda o Los Monegros, entre otros. En Cantabria se conocen como «suradas».

En Asturias, el EF, al que se conoce como «viento de las castañas», se produce cuando el viento procedente de la Meseta Norte asciende por la Cordillera Cantábrica y desciende hacia la costa (Merino, 2009).

El EF sobre la mortalidad en Asturias es un tema de interés porque no existen estudios en esta provincia que avalen la asociación entre dicho efecto y la mortalidad por causas externas (homicidios, suicidios y accidentes de tráfico, (AT) (Martínez-González, 2007).

OBJETIVOS

General

1. Valorar el EF y su repercusión en la mortalidad en Asturias. Años 2000-2013.

Específicos

1. Establecer la presencia del EF a partir de las variables meteorológicas.
2. Estudiar la presencia de EF a lo largo del periodo de estudio.
3. Analizar la tendencia de la mortalidad por AT, suicidios y homicidios.
4. Valorar la posible relación entre EF y mortalidad por las causas externas: AT, suicidios, homicidios.
5. Evaluar la tendencia en el tiempo de EF y mortalidad por AT, suicidios y homicidios.

MATERIALES Y MÉTODOS

Revisión bibliográfica:

– Bases de datos:

- Medline.
 - Descriptores: Foehn&epidemiology.
 - Años: 2000-2013.
- Web Agencia Española de Meteorología (AEMET).
- Web Instituto Nacional de Estadística (INE).

Fuentes de datos:

– AEMET: (MAGRAMA, 2016).

- Variables: – Dirección del viento en la racha máxima en grados de azimut (considerando 0° el norte geográfico y virando en sentido de las agujas del reloj).
– Temperatura máxima diaria.

Años: 2000-2013.

– INE: (MEH, 2016).

- Variables: Mortalidad por causas externas: – Homicidios.
– Suicidios.
– Accidentes de tráfico.

Años: 2000-2013 (exceptuando 2008).

– ANÁLISIS DE DATOS:

- Base de datos: Excel.
- Estudio descriptivo: frecuencia. Tablas y figuras.
- Tendencia en el tiempo. Tablas y figuras.
- Estadísticos: Excel. Coeficiente de correlación de Pearson y regresión lineal.

– PROCEDIMIENTO DE TRABAJO:

Consideramos que existe EF cuando coinciden dos variables:

- viento de componente sur.
- aumento de 4,5 grados en la temperatura máxima respecto al día anterior.
- o bien un ascenso de más de 6 grados en 3 días.

En el centro de Asturias se concentra el 80% de la población asturiana, por lo que para hacer un análisis más concreto utilizamos únicamente datos de la estación meteorológica de Oviedo.

El proceso llevado a cabo ha sido:

1. Analizamos los datos diarios proporcionados por la AEMET mediante Excel, y con la temperatura y el viento diarios, establecemos los días con EF, recogidos en tablas y figuras.

2. Solicitamos a la sede en Madrid del INE los datos mensuales de la mortalidad por causas externas, obteniendo los microdatos de las defunciones en España por años, con un código alfa numérico que desciframos. Aparecen datos anónimos del fallecido, del lugar, fecha y causas del fallecimiento. Del 2008 se proporcionan datos muy discordantes por lo que lo excluimos del estudio.
3. Seleccionamos solo los datos de Asturias y de causas externas.
4. Se elaboran tablas con los datos de frecuencia de mortalidad por accidentes de tráfico, suicidios y homicidios, expresadas en n.º de muertes/mes (Tabla 1).
5. Comprobamos desde la web del INE si coinciden con el total anual.
6. Se elaboran tablas y figuras con los datos para cada año de estudio. Se calcula el Coeficiente de Correlación de Pearson para establecer la relación entre número de días con EF y mortalidad por causas externas, mediante el programa Excel (Tabla 2).
7. Se elaboran tablas y gráficos de los datos relativos a cada mes del periodo de estudio, tanto de EF como de mortalidad para estudiar la tendencia en el tiempo mediante regresión lineal con el programa Excel (Tabla 3).

RESULTADOS Y DISCUSIONES

1. *Relación entre variables*

En el año 2000, fue enero el mes con más días de EF (4). Hubo un pico máximo de 29 AT y de 5 homicidios en septiembre. En este año todas las asociaciones estudiadas son débiles ($r < 0,30$).

En 2001 la mayoría de las muertes por AT ocurrieron en septiembre. El mayor número de suicidios aparece en julio (19). Observamos una asociación moderada entre el EF y los AT ($r = 0,32$).

En 2002 enero registró de nuevo el mayor número de días de EF, (4). Existe una asociación moderada entre el EF y los suicidios ($r = 0,66$), la más fuerte del estudio.

En 2003 se registra el mayor número de AT en noviembre (24). Aparece una asociación moderada entre el EF y los AT ($r = 0,44$) y los homicidios ($r = 0,31$).

En 2004 hubo cinco meses con 2 días de EF, con una asociación moderada entre el EF y los AT ($r = 0,61$) y los suicidios ($r = 0,57$).

En 2005 se registra un pico de AT en julio (20). Todas las asociaciones estudiadas son débiles ($r < 0,30$).

En 2006 disminuyen los AT respecto a los años anteriores, registrándose el máximo en octubre (13). Existe una asociación moderada entre el EF y los AT ($r = 0,31$); y los suicidios ($r = 0,43$).

En 2007 solo diciembre registró 3 días de EF. En mayo y agosto se produce el mayor número de suicidios (18). Los AT mantienen la tendencia descendente del 2006, con dos máximos de 14 muertes. Observamos una asociación moderada entre el EF y los suicidios ($r = 0,41$).

En 2009 hubo un pico de AT con 16 muertos, aunque la tendencia sigue descendiendo. Hay una asociación moderada entre el EF y los suicidios ($r = 0,57$).

En 2010, los AT en ningún mes superan las 10 muertes. Se registra un pico de homicidios en abril (5). Existe una asociación moderada entre el EF y los suicidios ($r = 0,36$) y los homicidios ($r = 0,52$).

En 2011 se mantuvo estable el número de días con EF con un máximo de 2 mensuales. Se suicidan 17 personas en enero y continúa la tendencia descendente en los accidentes.

En 2012 diciembre presente un máximo de 5 días de EF. Aparece un bajo número de homicidios en este año.

En 2013 destaca febrero, con 4 días de EF. Hubo un máximo de 9 muertes por accidentes en octubre, corroborando su disminución en el periodo estudiado. Hay asociación moderada entre los días de EF y los suicidios ($r = 0,35$).

2. Análisis de tendencias en el periodo de estudio

En enero los AT disminuyen desde el 2007, aunque hay un pequeño repunte en el 2011. Destaca un descenso en el 2001 de 22 muertes a 8. Respecto a los homicidios, desde el año 2010 no se registran muertes. La tendencia es similar en días de EF ($\beta = -0,22$) y suicidios ($\beta = -0,27$).

En febrero los AT disminuyen desde el 2005, con un repunte en 2010, y los suicidios registran un pico en 2010 con 17 muertes. Las variables de estudio presentan una tendencia diferente.

En marzo se registraron 4 días de EF en 2006 y 2013. Los AT registran un pico de 17 muertes en 2004 y disminuyen desde 2009. Las variables presentan una tendencia diferente.

En abril, se aprecia un descenso de los AT desde 2003, con un repunte en 2011. Se registra un máximo de 5 homicidios en 2010, mientras que el EF tiene su máximo en 2003. La tendencia es similar entre los días de EF ($\beta = 0,03$) y suicidios y homicidios (ambos con $\beta = 0,05$).

En mayo se estabilizan los AT desde el 2004 (8 muertos), descendiendo a partir del 2010. Las variables de estudio presentan una tendencia diferente.

En junio destaca la estabilidad de los homicidios (uno mensual). Las muertes por AT tienen sus máximos en 2003 y 2009. Las variables de estudio presentan una tendencia diferente.

En julio existe un pico de suicidios en 2001 y desde 2010 aumentan. En relación a las muertes por AT descienden significativamente de 20 muertos en 2005 a 3 en 2006. Las tendencias son todas de signo negativo pero con valores muy diferentes.

En agosto los AT disminuyen progresivamente desde 2003, aumentando algo el último año del estudio. Destacan los homicidios, manteniéndose estables en un caso al año durante casi todo el periodo. Las tendencias son similares entre el EF ($\beta = -0,06$) y los suicidios ($\beta = -0,04$).

En septiembre hay un pico de AT (29) en 2000, valor máximo para esta causa de muerte en el periodo estudiado; descienden hasta 2005. No aparece EF en los años iniciales. La tendencia del EF es ascendente, mientras que la de las defunciones es descendente.

En octubre destaca un mínimo de 2 suicidios en 2007 y la estabilidad del EF en los últimos años del estudio (1). Los AT disminuyen desde 2006, con un pequeño repunte en 2010. Existe un pico de homicidios en 2001 (4). Las tendencias difieren mucho entre sí.

Noviembre tiene un pico de AT, con 24 muertos en 2003. En el resto de años destaca la baja mortalidad por esta causa, no superando ningún mes las 11 muertes. Se registran 20 suicidios en 2000, superando ampliamente la media anual del resto de años estudiados. Las tendencias son similares entre el EF ($\beta = 0,2$) y los homicidios ($\beta = 0,01$).

En diciembre el valor máximo de EF aparece en 2005 y 2012 (5). Los accidentes disminuyen desde 2004 con un repunte en 2009. Las tendencias son similares entre el EF ($\beta = 0,16$) y los suicidios ($\beta = 0,14$).

No ha sido valorado en este estudio el aumento del tráfico en periodos vacacionales o el efecto de la crisis económica en los suicidios (Delia y González, 2009).

El número de accidentes de tráfico disminuye significativamente desde la puesta en marcha del sistema del carnet por puntos en 2006.

CONCLUSIONES

1. Se produce EF en Asturias.
2. El EF mantiene una tendencia similar durante los años del estudio.
3. Tanto los suicidios como los homicidios mantienen cifras similares a lo largo del estudio.
4. Los muertos por accidentes de tráfico disminuyen significativamente desde 2006.

5. Los homicidios se mantienen constantes, con un máximo en 2010 y dos mínimos en 2005 y 2012.
6. Existe asociación leve entre el EF y la mortalidad por causas externas en la mayoría de los casos.
7. Hay asociación moderada entre el EF y los suicidios en siete de los trece años estudiados.
8. Existe asociación moderada entre el EF y los homicidios en dos años de los estudiados.
9. Existe asociación moderada entre el EF y las muertes por AT en cuatro de los años estudiados.
10. En enero, abril, agosto y diciembre existe una tendencia similar, en el periodo estudiado, entre EF y suicidios.
11. En abril y noviembre existe una tendencia similar entre EF y homicidios.

BIBLIOGRAFÍA

- Andrade AC, Fernandes C, Verghese L, Andrade C. Effect of negative ion atmospheric loading on cognitive performance in human volunteers. *Indian J Psychiatry*. 1992; 34(3):253-9.
- Bellver E. La serotonina en la depression. Citado: 01/05/2016] Disponible en: <http://depsicologia.com/author/elena/>
- Conza L, Casani S, Limoni C, Graia V. Meteorological factors and risk of community-acquired Legionnaires disease in Switzerland: «An epidemiological study». *BMJ Open*. 2013; 3(3): e 002428. La serotonina.
- Delia C, y González B. Crisis económica y salud. *Gac Sanit*; 2009 Ago; 23(4):261-265.
- Escardó F. La Serotonina. En: *Los Iones y la Salud*. Buenos Aires: Buenos Aires Argentina; 2004.
- Marroquín Santoña A. Foehn, los efectos del efecto. [Citado: 16/05/2016]. Disponible en: <http://blogs.hoy.es/ciencia-facil/2014/12/23/foehn-los-efectos-del-efecto/>
- Martinez-Gonzalez MA, Seguí-Gómez M. Causas externas- Suicidios, Homicidios. En: *Compendio de Salud Pública*. Navarra: Ulzama Digital; 2007. p. 199-204.
- Merino JI. El efecto Foehn. El viento que forma desiertos. *Física de la Atmósfera*. [Citado: 25/05/2016] Disponible en: <https://lаторmentadeayer.wordpress.com/2009/08/28/el-efecto-foehn/>
- Ministerio de Agricultura, Alimentación y Medio Ambiente. Servicio de atención al público. Agencia Estatal de Meteorología [Citado: 30/03/2016] Disponible en: www.aemet.es.
- Ministerio de Economía y Competitividad. Defunciones según la causa de muerte. Años 2000-2013. Instituto Nacional de Estadística [Citado: 20/04/2016]. Disponible en: www.INE.es

- Molina García JC. Efecto Foehn y vientos desérticos. Viento y salud mental. GPV de Valencia. [Citado: 27/05/2016]. Disponible en: http://www.observatoriometeorologicounam.com/articulos/Viento_y_salud.pdf
- Pérez Portalés C. La Meteorocriminología: El efecto Foehn. ¿Existe una relación entre la meteorología y la agresividad? [Citado: 05/05/2016]. Disponible en: <http://www.cj-worldnews.com/spain/index.php/es/criminologia-30/item/2819-la-meteorocriminologia-el-efecto-foehn>
- Strahler AN, Strahler AH. Geografía Física (3ª ed.). Barcelona: Omega; 2000.
- Sulman F. Vientos desérticos. Bioclimatología de la Universidad Hebrea de Jerusalén. 1980 [Citado: 01/05/2016]. Disponible en: <http://www.mendoza-conicet.gov.ar/portal/ianigla/upload/tesis-santiago-jose-chiconi1.pdf>
- UchaUbade R. Significado Biológico de la Ionización y su relación con las neurohormonas. En: La Semana Médica. Buenos Aires: Buenos Aires Argentina; 2015.

TABLAS

TABLA 1: Tratamiento datos INE, AEMET. Tablas con datos por meses y años de los días con Efecto Foehn, accidentes de tráfico, homicidios y suicidios.

AÑO	MESES	ACCIDENTES	SUICIDIOS	HOMICIDIOS	EF
2000	ENERO	22	16	2	4
	FEBRERO	13	10	1	0
	MARZO	11	12	1	0
	ABRIL	14	10	1	3
	MAYO	15	15	0	1
	JUNIO	11	18	0	1
	JULIO	12	11	0	1
	AGOSTO	21	10	3	1
	SEPTIEMBRE	29	15	5	0
	OCTUBRE	13	8	1	0
	NOVIEMBRE	8	20	1	1
	DICIEMBRE	14	8	0	2

ALICIA CASO Y RAMONA MATEOS
EL EFECTO FOEHN SOBRE LA MORTALIDAD EN ASTURIAS

AÑO	MESES	ACCIDENTES	SUICIDIOS	HOMICIDIOS	EF
2001	ENERO	8	14	0	3
	FEBRERO	9	9	1	1
	MARZO	9	8	2	2
	ABRIL	8	8	0	0
	MAYO	8	9	0	0
	JUNIO	6	13	2	2
	JULIO	10	19	1	0
	AGOSTO	14	15	1	1
	SEPTIEMBRE	16	10	3	0
	OCTUBRE	10	12	4	2
	NOVIEMBRE	10	11	0	0
	DICIEMBRE	14	9	0	1
2002	ENERO	11	14	1	4
	FEBRERO	17	12	0	1
	MARZO	11	13	0	3
	ABRIL	11	6	0	1
	MAYO	8	14	0	2
	JUNIO	11	9	1	0
	JULIO	15	8	1	0
	AGOSTO	14	11	2	1
	SEPTIEMBRE	13	11	1	0
	OCTUBRE	16	12	0	3
	NOVIEMBRE	10	13	2	2
	DICIEMBRE	14	12	2	1

ALICIA CASO Y RAMONA MATEOS
EL EFECTO FOEHN SOBRE LA MORTALIDAD EN ASTURIAS

AÑO	MESES	ACCIDENTES	SUICIDIOS	HOMICIDIOS	EF
2003	ENERO	16	8	2	2
	FEBRERO	13	14	0	1
	MARZO	7	13	0	2
	ABRIL	13	11	0	3
	MAYO	15	10	2	0
	JUNIO	16	7	1	1
	JULIO	15	11	1	0
	AGOSTO	22	14	2	3
	SEPTIEMBRE	11	9	2	0
	OCTUBRE	12	6	1	1
	NOVIEMBRE	24	8	0	3
	DICIEMBRE	12	13	0	1
2004	ENERO	8	3	3	2
	FEBRERO	17	11	0	2
	MARZO	17	8	0	2
	ABRIL	11	14	1	0
	MAYO	8	13	1	0
	JUNIO	8	10	0	1
	JULIO	9	10	1	0
	AGOSTO	13	17	1	0
	SEPTIEMBRE	9	9	3	1
	OCTUBRE	18	16	1	2
	NOVIEMBRE	7	15	2	0
	DICIEMBRE	14	6	2	2

ALICIA CASO Y RAMONA MATEOS
EL EFECTO FOEHN SOBRE LA MORTALIDAD EN ASTURIAS

AÑO	MESES	ACCIDENTES	SUICIDIOS	HOMICIDIOS	EF
2005	ENERO	9	12	0	1
	FEBRERO	10	8	0	0
	MARZO	8	11	0	2
	ABRIL	9	15	0	0
	MAYO	8	12	0	0
	JUNIO	8	8	1	0
	JULIO	20	11	2	0
	AGOSTO	13	9	1	0
	SEPTIEMBRE	9	11	0	0
	OCTUBRE	12	9	1	3
	NOVIEMBRE	11	9	0	3
	DICIEMBRE	13	6	0	1
2006	ENERO	8	11	2	1
	FEBRERO	8	15	0	1
	MARZO	12	7	1	4
	ABRIL	8	9	0	1
	MAYO	8	15	1	0
	JUNIO	8	5	1	0
	JULIO	3	7	1	1
	AGOSTO	8	15	1	0
	SEPTIEMBRE	11	11	1	0
	OCTUBRE	13	15	1	1
	NOVIEMBRE	10	9	1	1
	DICIEMBRE	10	7	1	5

ALICIA CASO Y RAMONA MATEOS
EL EFECTO FOEHN SOBRE LA MORTALIDAD EN ASTURIAS

AÑO	MESES	ACCIDENTES	SUICIDIOS	HOMICIDIOS	EF
2007	ENERO	11	7	1	1
	FEBRERO	8	9	4	2
	MARZO	9	7	1	0
	ABRIL	8	10	0	0
	MAYO	7	18	0	1
	JUNIO	11	12	1	0
	JULIO	14	6	0	0
	AGOSTO	10	18	1	1
	SEPTIEMBRE	14	9	0	1
	OCTUBRE	6	2	1	0
	NOVIEMBRE	10	8	1	2
	DICIEMBRE	10	16	0	3
2009	ENERO	8	10	2	3
	FEBRERO	5	7	2	1
	MARZO	11	7	0	0
	ABRIL	2	9	1	0
	MAYO	8	12	0	0
	JUNIO	16	13	1	0
	JULIO	12	12	0	0
	AGOSTO	6	10	0	1
	SEPTIEMBRE	2	10	3	0
	OCTUBRE	5	7	0	2
	NOVIEMBRE	5	12	0	0
	DICIEMBRE	6	5	1	3

ALICIA CASO Y RAMONA MATEOS
EL EFECTO FOEHN SOBRE LA MORTALIDAD EN ASTURIAS

AÑO	MESES	ACCIDENTES	SUICIDIOS	HOMICIDIOS	EF
2010	ENERO	3	14	0	3
	FEBRERO	3	18	3	2
	MARZO	10	15	1	1
	ABRIL	3	10	5	0
	MAYO	10	18	3	1
	JUNIO	5	7	2	0
	JULIO	10	4	3	0
	AGOSTO	5	13	1	1
	SEPTIEMBRE	9	16	1	0
	OCTUBRE	9	9	0	1
	NOVIEMBRE	6	10	3	1
	DICIEMBRE	8	11	0	3
2011	ENERO	2	17	0	1
	FEBRERO	5	11	1	2
	MARZO	7	13	0	2
	ABRIL	7	5	0	2
	MAYO	2	10	3	2
	JUNIO	9	15	1	0
	JULIO	5	8	0	0
	AGOSTO	4	9	1	0
	SEPTIEMBRE	4	9	2	1
	OCTUBRE	3	9	3	1
	NOVIEMBRE	8	6	1	1
	DICIEMBRE	11	9	0	1

ALICIA CASO Y RAMONA MATEOS
EL EFECTO FOEHN SOBRE LA MORTALIDAD EN ASTURIAS

AÑO	MESES	ACCIDENTES	SUICIDIOS	HOMICIDIOS	EF
2012	ENERO	5	6	0	0
	FEBRERO	8	15	0	0
	MARZO	5	8	0	0
	ABRIL	4	12	0	1
	MAYO	3	12	1	1
	JUNIO	4	11	1	2
	JULIO	9	15	0	0
	AGOSTO	2	18	1	0
	SEPTIEMBRE	10	8	0	1
	OCTUBRE	7	8	1	1
	NOVIEMBRE	4	9	1	4
	DICIEMBRE	5	14	0	5
2013	ENERO	8	8	0	1
	FEBRERO	5	9	1	0
	MARZO	5	11	1	4
	ABRIL	5	12	0	1
	MAYO	1	12	2	0
	JUNIO	4	17	2	0
	JULIO	7	16	2	0
	AGOSTO	6	9	1	1
	SEPTIEMBRE	6	13	0	0
	OCTUBRE	9	14	2	1
	NOVIEMBRE	3	13	0	0
	DICIEMBRE	5	10	1	2

TABLA 2: Valores de coeficientes de correlación de Pearson entre el efecto Foehn y las defunciones por causas externas.

	ACCIDENTES	SUICIDIOS	HOMICIDIOS
2000	0,14	0,10	-0,12
2001	0,32	0,10	0,26
2002	0,25	0,66	-0,25
2003	0,45	0,15	-0,31
2004	0,61	0,57	0
2005	0,03	0,22	-0,13
2006	0,31	0,43	0,03
2007	-0,01	0,42	0,23
2009	0,16	0,57	0,20
2010	0,25	0,36	-0,52
2011	0,10	0,10	0,10
2012	0,21	0,03	0,19
2013	0,17	0,35	-0,09

TABLA 3: Análisis de tendencias, coeficientes de regresión lineal.

	EFEECTO FOEHN	ACCIDENTES	SUICIDIOS	HOMICIDIOS
ENERO	-0,220	-0,945	-0,269	-0,126
FEBRERO	0,011	-0,863	0,137	0,088
MARZO	0,006	-0,407	-0,033	-0,033
ABRIL	0,033	-0,763	0,055	0,0500
MAYO	-0,050	-0,819	0,050	0,165
JUNIO	-0,060	-0,407	0,099	0,066
JULIO	-0,033	-0,495	-0,066	0,026
AGOSTO	-0,066	-1,418	-0,039	-0,115
SEPTIEMBRE	0,044	-1,225	-0,050	-0,220
OCTUBRE	-0,055	-0,780	-0,088	0,006
NOVIEMBRE	0,017	-0,698	-0,445	0,006
DICIEMBRE	0,165	-0,780	0,148	-0,780