

## Muertes violentas intencionalmente producidas en Bogotá, 1997-2005: diferencias según el sexo

Ricardo Sánchez Pedraza<sup>1</sup>  
Paola Andrea Tejada Neira<sup>2</sup>  
Yahira Guzmán Sabogal<sup>3</sup>

### Resumen

*Introducción:* Las muertes intencionalmente producidas continúan siendo una causa frecuente de pérdida de vidas en el mundo. Diversos estudios han reportado patrones diferentes en el comportamiento de este tipo de muertes entre hombres y mujeres. *Método:* Un estudio ecológico analizado con series de tiempo, usando la metodología de Box-Jenkins, para evaluar el comportamiento de este tipo de muertes durante un período de ocho años y comparar las tendencias entre hombres y mujeres. *Resultados:* Se encontró que las muertes violentas son más frecuentes entre hombres, que los homicidios tienen un patrón estacional en hombres y que la frecuencia muestra una tendencia decreciente, excepto para el suicidio en mujeres, grupo en el cual el comportamiento es estable y que podría generar, a largo plazo, que se pierda la diferencia en la frecuencia entre hombres y mujeres. *Conclusión:* Establecer las características de las muertes violentas por sexo permitirá el diseño de políticas con mayor orientación, según las características específicas de riesgo en los dos grupos.

**Palabras clave:** identidad de género, suicidio, homicidio, muerte, víctimas de crimen, violencia.

**Title: Intentional Violent Deaths in Bogotá, 1997-2005: Gender Differences**

### Abstract

*Introduction:* Intentional deaths are still a frequent cause of mortality worldwide. Several studies have reported differences in violent deaths between men and women. *Methods:* An ecological study using the Box-Jenkins methodology time series analysis was implemented to evaluate the trends of this kind of deaths in a period of 8 years and compare the tenden-

- 
- <sup>1</sup> Médico, Pontificia Universidad Javeriana, Bogotá, Colombia. Psiquiatra, Universidad Nacional de Colombia, Bogotá, Colombia. Especialista en Estadística, Universidad Nacional de Colombia. Magíster en Epidemiología Clínica, Pontificia Universidad Javeriana. Profesor titular, Facultad de Medicina, Universidad Nacional de Colombia.
  - <sup>2</sup> Médica psiquiatra, Universidad Nacional de Colombia, Bogotá, Colombia. Docente Clínico-asistencial, Clínica Universitaria Teletón, Bogotá, Colombia.
  - <sup>3</sup> Médica psiquiatra, Universidad Nacional de Colombia, Bogotá, Colombia. Profesora asistente, Facultad de Medicina, Universidad de La Sabana, Bogotá, Colombia.

cies between genders. *Results:* the results suggest that violent deaths are more frequent in men and homicides show a seasonal pattern. There is a decreasing tendency in the frequency of homicides except for women's suicide group, where it has been stable. *Conclusion:* This behavior could generate, in the long term, the loss of frequency differences among men and women.

**Key words:** Gender identity, suicide, homicide, death, crime victims, violence.

## Introducción

En el mundo, las muertes intencionalmente producidas continúan siendo exageradamente frecuentes. Para la región latinoamericana, en 1990 se calcularon tasas de homicidio de 40/100.000 en hombres y de 5,2/100.000 en mujeres. Para muertes por suicidio, las tasas mundiales se han calculado en 7,8/100.000 y 2,7/100.000 para hombres y mujeres, respectivamente (1). Para el caso específico de Colombia, un estudio encontró tasas de suicidio para el 2002 cercanas a 2/100.000 en mujeres y a 9/100.000 en hombres.

En el ámbito mundial, las muertes por causas violentas ocupan el primer lugar dentro del grupo de edad de 15 a 45 años. Para este tipo de muertes se ha calculado que la tasa ajustada por edad para el año 2000 fue de 8,8 por 100.000 habitantes. El grupo de hombres entre 15 y 29 años tuvo la tasa de mortalidad más alta (18,7 por cada 100.000 habitantes). La mayoría

de las muertes por causa violenta sucede en hombres (77%). Para el caso del suicidio se ha calculado una tasa ajustada por edad de 14,5 por 100.000. Del total de suicidios la mayoría (60%) fue cometido por hombres entre 15 y 44 años de edad (2).

Las tendencias de muertes por suicidio no son uniformes mundialmente: en algunos países, la frecuencia tiende a aumentar (3,4), en otros disminuyen (5), mientras en otros se mantienen estables (6). De acuerdo con información reportada por el Sistema Unificado de Información de Violencia y Delincuencia de Bogotá (SUIVD), las muertes violentas en Bogotá, excepto muertes accidentales y suicidios, han venido disminuyendo de manera progresiva (7). Otros estudios han confirmado estos reportes, que muestran este tipo de tendencias, así como patrones de fluctuación relacionados con periodos de vacaciones (8), que ya han sido descritos en otros países (9). En el caso de suicidio, se ha reportado una tendencia al incremento en Colombia, hecho que se describe principalmente en grupos económicamente activos (10).

La violencia es un fenómeno que no afecta por igual a toda una ciudad. Esto, debido a que en ciudades grandes y heterogéneas como Bogotá, los conflictos pueden ser dispersos y localizados en zonas o grupos de individuos. El estudio realizado por Duque y cols. (11) en Bogotá mostró que la violencia no se

distribuye de igual forma a través de toda la población y se encuentran variaciones relacionadas con el lugar de residencia, la clase social, el sexo, la ocupación, el nivel de educación y el estado civil. En el caso de las diferencias respecto al sexo, la magnitud, la naturaleza y el impacto en la salud de la violencia, difiere entre hombres y mujeres. Estas diferencias se encuentran en los contextos, los mecanismos y los perpetradores desde donde se ejerce la violencia (12).

Consideraciones como estas han hecho que se introduzca el análisis de sexo en los perfiles de salud, enfermedad, mortalidad y acceso a los servicios. Las desigualdades observadas entre hombres y mujeres:

... se manifiestan no sólo en términos de la exposición diferencial a los riesgos, sino de manera fundamental, en la cuota de poder de que disponen mujeres y hombres para enfrentar dichos riesgos, proteger su salud e influir en la dirección del proceso de desarrollo sanitario. (13)

Específicamente, en los casos de muertes violentas (homicidio, suicidio, accidentes de tránsito y otras muertes accidentales), los datos de los que se dispone hasta el momento evidencian estas diferencias entre hombres y mujeres.

En el caso de los homicidios, para el 2004 se encontró que en los

hombres la edad crítica de victimización comienza en el grupo de los 15 a 17 años y termina en el grupo de 45 a 59; en las mujeres, la victimización comienza a una edad más temprana, de los 10 a los 14 años (14). A diferencia de los hombres, algunos datos indican que en el caso de los homicidios de mujeres es más frecuente que sean llevados a cabo por conocidos (15). Estas características impactan la situación demográfica del país, ya que al concentrarse el impacto en los hombres entre 15 y 59 años, se agrava el problema de la sobremortalidad masculina (16). En promedio, los hombres en Colombia pueden esperar en el momento de nacer, vivir cerca de 4 años menos, por el sólo riesgo de morir por homicidio. La violencia ha alterado la fecundidad por efecto de las muertes femeninas prematuras y, sobre todo, por la viudez (16).

En el comportamiento suicida, son ampliamente conocidas las diferencias de sexo. Las tasas de suicidio consumado son mayores en adolescentes y adultos hombres, mientras que los intentos de suicidio son 3 veces mayores en las adolescentes, comparados con sus pares masculinos (17). Se han propuesto múltiples hipótesis para explicar este fenómeno, dentro de las que se encuentran diferencias en la letalidad de los métodos y mayor frecuencia de trastornos depresivos en las mujeres (17). Al parecer, no hay una única causa que aclare

adecuadamente estas diferencias; sin embargo, algunos de los estudios han reportado similitudes al comparar sexo y violencia con sexo y consumo de sustancias psicoactivas (18).

De 664 víctimas mortales por accidente de tránsito en Bogotá durante el 2004, 483 (73%) fueron hombres y 181 (27%) mujeres. Esto demuestra que por cada 3 hombres muertos en accidente de tránsito murió una mujer (19). Teniendo en cuenta la distribución según sexo, se observa que la participación de personas del sexo masculino es mayoritaria (67%) tanto en muertes como en lesionados. Entonces, al ajustar el número de hombres y mujeres lesionadas con respecto al total de personas de sexo masculino y femenino encontramos que por cada 100.000 hombres 19 murieron por un accidente de tránsito y por cada 100.000 mujeres de la población colombiana sólo 5 fallecieron en las mismas circunstancias (20).

Las muertes accidentales en nuestro país presentan un primer pico en la niñez y otro en la adultez. En los niños, ocurren con más frecuencia en hombres a los 2, 15 y 17 años; mientras en las mujeres ocurren en menores de un año y a los 12 años (21). En este grupo no hay una gran diferencia entre los sexos, lo que se explica por similitudes en los niveles de desarrollo de niños y niñas, que los hace vulnerables a accidentes por parte de los mayores o a tomar conductas de riesgo por

parte de los menores. El método suicida utilizado y la preferencia según el sexo pueden estar influidos por su disponibilidad inmediata y los patrones culturales de crianza, donde en Colombia se espera un comportamiento agresivo y autoafirmado del hombre (machismo), y en las mujeres, un comportamiento delicado y no agresivo (marianismo) (22).

En los adultos, como ocurre con las otras muertes violentas, estas se presentan en su mayoría en hombres. Entre los adultos sobresalen los mayores de 70 años y los grupos de 25 a 34 y 45 a 59 años de edad, población económicamente productiva, donde los accidentes suelen darse en lugares de recreación y en el ámbito laboral (21).

Debido a la segregación laboral por sexos, los hombres y las mujeres, a pesar de tener en algunos casos la misma ocupación, pueden desarrollar diferentes tareas y labores (23), que llevan a diferencias en la exposición a los factores de riesgo y que suelen basarse en la consideración de que los hombres tienen más fuerza física y suelen realizar labores más riesgosas (23). Sin embargo, en ocupaciones como la medicina se ha observado un incremento en el riesgo suicida en las mujeres, en comparación con los hombres, en cuyo caso el riesgo es similar al de la población general (24).

La utilidad de conocer estos datos sobre las muertes violentas radica en que sugiere la existencia de grupos en mayor riesgo, que pueden

ser objetivos directos de intervención (11). Específicamente, el enfoque de sexo permite visualizar las inequidades entre mujeres y hombres, y, por lo tanto, intervenir en correspondencia con las necesidades de cada sexo (13). De las cifras anteriores surge la inquietud acerca de qué factores (culturales, psicosociales o biológicos) hacen que la violencia sea un fenómeno que en su gran mayoría termina afectando a los hombres y excluye a las mujeres (14).

En 1948, la Organización de las Naciones Unidas (ONU) manifestó en la Declaración de los Derechos Humanos, en el artículo 1º: “Todos los seres humanos nacen libres e iguales en dignidad y derechos y, dotados como están de razón y conciencia, deben comportarse fraternalmente los unos con los otros”. Nuestra Constitución Nacional lo ratifica en su artículo 13:

Todas las personas nacen libres e iguales ante la ley, recibirán la misma protección y trato de las autoridades y gozaran de los mismos derechos, libertades y oportunidades sin ninguna discriminación por razones de sexo, raza, origen nacional o familiar, lengua, religión, opinión política o filosófica.

¿Será posible que en la medida en que las mujeres han adquirido mayores derechos sociales (educación, cargos de poder, poder adquisitivo, consumo de sustancias, liberación sexual, manejo de armas,

etc.) están más expuestas a factores de riesgo para muerte violenta o, por el contrario, de alguna manera, el rol femenino actual la expone menos a factores de riesgo frente a la violencia doméstica? (25).

Este estudio pretende describir el comportamiento de las muertes violentas tanto en hombres como mujeres, para efectuar un pronóstico, a doce meses, sobre la mortalidad por estas causas en Bogotá, para cada uno de los sexos, utilizando una metodología de análisis de series de tiempo. El conocer estas diferencias es una herramienta útil para hacer aproximaciones causales y proponer acciones preventivas.

### **Material y métodos**

Se efectuó un estudio observacional-ecológico, utilizando los casos registrados de muerte por homicidio o suicidio en Bogotá entre 1997 y 2005. Los datos de mortalidad consultados los suministró el Instituto Nacional de Medicina Legal (INML) de Bogotá. Se tomó esta fuente teniendo en cuenta que, en casos de muerte violenta, la legislación colombiana obliga a realizar necropsia. El cumplimiento de esta norma supone que la calidad del registro de estos casos es satisfactoria.

Para este estudio las muertes en accidente de tránsito no se consideraron casos de violencia intencional. En tal situación, si bien puede haber culpa, no se asume intencionalidad de producir la muerte de la víctima. La infor-

mación suministrada por el INML, en forma de registros individuales, se condensó en una base de datos que consignaba el número de casos por mes y sexo. De tal manera, se completaron 108 observaciones que comprendían el período entre enero de 1997 y diciembre de 2005.

El análisis estadístico se realizó con métodos de series de tiempo. Para ello se construyeron modelos Autoregresive Integrated Moving Average (ARIMA), utilizando la metodología de Box y Jenkins. Esta es una metodología que se viene utilizando con frecuencia, debido a sus ventajas para modelar eventos de salud (26). En este tipo de estrategia analítica se considera que el comportamiento de la variable a lo largo del tiempo depende de su propio proceso histórico (término autotregresivo [AR]) y de un componente aleatorio representado en términos de media móvil (MA).

Se han resaltado las ventajas del uso de modelos ARIMA cuando las series, como en el caso de este estudio, tienen una periodicidad corta (27). La verificación de los requisitos de las series (número adecuado de momentos, existencia, estabilidad y no existencia de valores aberrantes) supuso efectuar una transformación logarítmica de dos de las series para linearizar la tendencia y estabilizar la varianza (serie de suicidios y de homicidios en hombres). Esta decisión se tomó con base en la estrategia recomendada por Hoff (28).

El estado estacionario de la serie se alcanzó mediante diferenciaciones. En casos de encontrarse ritmos estacionales, estos se describieron como índices referidos a una media estacional de cien eventos por mes: de tal manera, el índice expresa, porcentualmente, la relación entre determinado mes y el promedio del ciclo. Con esta información se produjeron los gráficos de índices estacionales. Para seleccionar entre diferentes modelos plausibles se utilizaron estadísticos para medir la magnitud de errores (error absoluto medio) y magnitud del sesgo (error medio), así como el criterio de información de Akaike.

El diagnóstico de los modelos se efectuó mediante la evaluación de autocorrelogramas de residuos y pruebas Portmanteau de residuos de Ljung-Box (29). Los procesos de análisis y modelado estadístico fueron realizados con el programa STATA®.

## Resultados

De 43.472 muertes incluidas en el registro de necropsias del INML en el período 1997-2005, un total de 22.974 correspondieron a casos de violencia intencional (suicidio y homicidio). Hubo 237 casos (0,5%) en los cuales no se pudo determinar la manera de la muerte. En 1.515 (3,4%) casos, si bien se estableció que se trató de una muerte por causa violenta, la manera en que esta sucedió no se pudo precisar. En todos los tipos de muerte, la



mayor frecuencia fue en el grupo de hombres (Tabla 1).

Esta diferencia fue mayor en el caso de homicidios (91,8% en hombres frente a 8,09% en mujeres). La manera de muerte más frecuente en hombres fue el homicidio (18.516 muertes, equivalentes a un 52% del total de muertes violentas), y en mujeres, los accidentes de tránsito (2.049 muertes, equivalentes a 24,40%). El comportamiento del número de muertes durante el período estudiado fue similar en hombres y mujeres. Se observó un aumento en 1998 y una disminución posteriormente (Figura 1).

### Muertes por homicidio en hombres

La serie presenta una tendencia decreciente durante el período estudiado (Figura 2). El número de homicidios en hombres osciló entre 98 en abril de 2004 y 269

en diciembre de 1999. Los valores de autocorrelación mostraron un componente de tendencia y uno de estacionalidad. Al calcular y graficar los índices estacionales se encontraron dos picos: uno menor a mitad de año y uno mayor al final (Figura 3).

A partir de las características de la estructura de la serie se seleccionó un modelo estacional ARIMA (0,1,1)(0,1,1)<sub>12</sub> de la siguiente forma:

$$Dt = at - 0,745at-1 - 0,712at-12$$

En este modelo,  $Dt$  es la doble diferencia  $Y_t - Y_{t-12}$ , donde  $Y_t$  corresponde a  $X_t - X_{t-1}$ . Las pruebas diagnósticas aplicadas a los residuos de este modelo resultaron satisfactorias. Aplicando el modelo para pronosticar el comportamiento de la serie se observó una tendencia decreciente en el número de homicidios (luego de la respectiva transformación de los valores logarítmicos)

Tabla 1. Maneras de muerte en Bogotá, casos registrados entre 1997 y 2005

Manera	Femenino N (%)	Masculino N (%)	Indeterminado N (%)	Total N (%)
Accidente de tránsito	2.049 (24,40)	6.350 (75,60)	2 (0,02)	8.401 (100)
Homicidio	1.632 (8,09)	18.516 (91,80)	23 (0,11)	20.171 (100)
Suicidio	583 (20,80)	2.220 (79,20)	0 (0,00)	2.803 (100)
Accidental no tránsito	919 (23,91)	2.921 (75,99)	4 (0,10)	3.844 (100)
Violenta por determinar	314 (20,73)	1.190 (78,55)	11 (0,73)	1.515 (100)
Natural	1.132 (32,97)	2.236 (65,13)	65 (1,89)	3.433 (100)
Indeterminada	64 (27,00)	150 (63,29)	23 (9,70)	237 (100)
Restos óseos	3 (5,56)	13 (24,07)	38 (70,37)	54 (100)
Estudio	959 (31,82)	2.004 (66,49)	51 (1,69)	3.014 (100)
Total	7.655 (17,61)	35.600 (81,89)	217 (0,50)	43.472 (100)

Figura 1. Número de muertes en Bogotá, 1997-2005

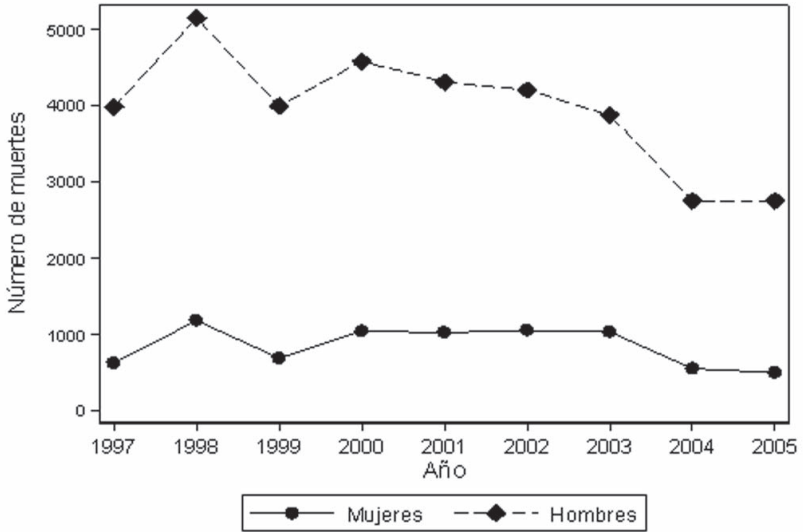


Figura 2. Series de tiempo de muertes intencionalmente producidas en hombres

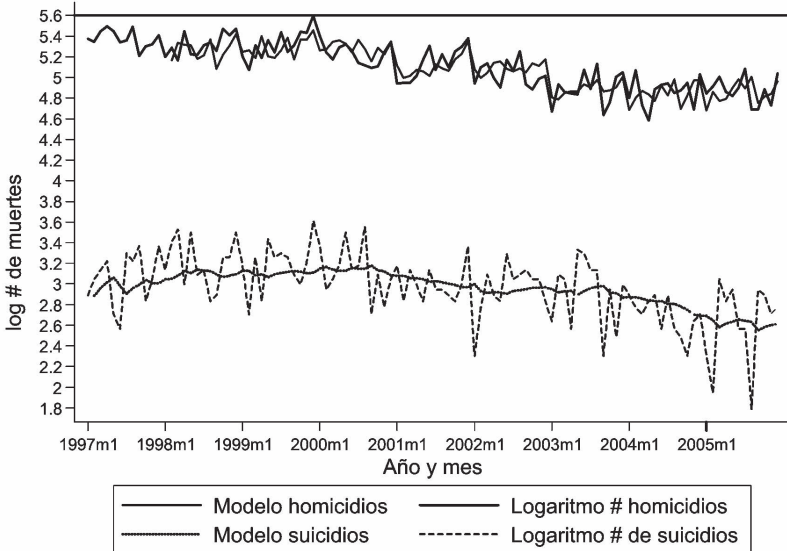
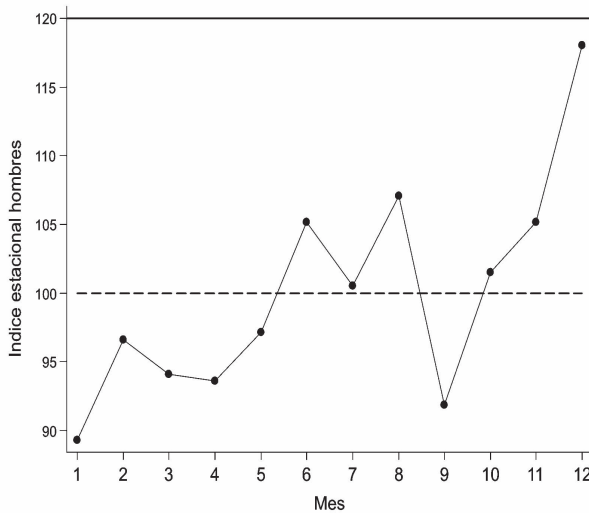




Figura 3. Índices estacionales correspondientes a muertes por homicidio



y mantuvieron el comportamiento estacional (picos en mitad y especialmente en final de año).

### Muertes por suicidio en hombres

Al igual que la anterior, esta serie presenta una tendencia a la disminución durante los años estudiados (Figura 2). La cantidad de suicidios en hombres tuvo un rango de 31 suicidios por mes (entre 6 y 37), de los cuales el período con el mayor número fue diciembre de 1999, y el período con el menor número, agosto de 2005. De acuerdo con las características y estructura de la serie, se ajustó el siguiente modelo ARIMA (0,1,1):

$$X_t = -0,00473 - 0,9083X_{t-1} + at$$

A partir de las pruebas para diagnóstico se consideró que el modelo resulta adecuado. Al aplicarlo para pronosticar el comportamiento de la serie se encontró que persiste la tendencia decreciente (que recompone los valores luego de la transformación logarítmica).

### Muertes por homicidio en mujeres

Esta serie también muestra una tendencia decreciente durante el período analizado (Figura 4). La cantidad de homicidios varió entre 6, en febrero de 2005, y 25, en agosto de 1999. Aunque se podía ajustar un modelo que integrara componentes autorregresivos y de promedios móviles, el modelo que mostraba mejores resultados, de

acuerdo con los estadísticos de magnitud de error y de sesgo, fue un suavizamiento de Holt-Winters no estacional con parámetros  $\alpha = 0,0673$  y  $\beta = 0,0263$ . Las pruebas de diagnóstico del modelo indicaron que este resultaba adecuado. Si se aplicaba este modelo para pronosticar el comportamiento de la serie se encontró que se mantenía la tendencia decreciente en el número de homicidios en mujeres.

### Muertes por suicidio en mujeres

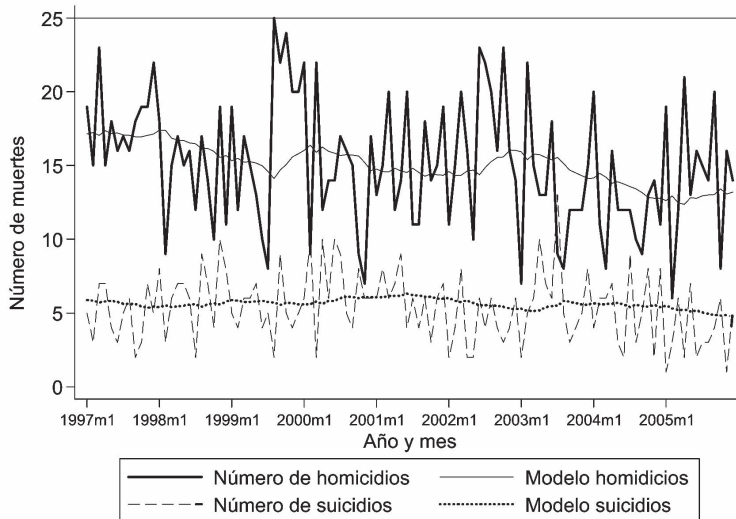
El análisis gráfico de la serie mostró que el número de suicidios mantuvo un comportamiento estable durante el período estudiado, al oscilar entre un mínimo de un suicidio al mes en enero y noviembre

de 2005 y un máximo de 13 suicidios en julio de 2003. Si bien era viable ajustar un modelo ARIMA, aplicando tanto los estadísticos de magnitud de error y sesgo como el criterio de información de Akaike, se consideró que el modelo más adecuado era un suavizamiento exponencial con parámetro  $\alpha = 0,0446$ . Las pruebas diagnósticas para este modelo resultaron favorables. Al aplicar el modelo para efectuar un pronóstico se encontró que la tendencia en el número de suicidios al mes se mantenía estable.

### Discusión

Como hallazgos de este estudio se destacan una mayor frecuencia de muertes intencionalmente producidas en hombres, un patrón

Figura 4. Series de tiempo de muertes intencionalmente producidas en hombres



estacional de las muertes por homicidios en hombres (con picos en la parte media y principalmente en el final del año) y una tendencia a igualarse el número de muertes por suicidios entre hombres y mujeres.

El hallazgo de una frecuencia mayor de suicidios en hombres se ha descrito en revisiones sistemáticas que muestran que el suicidio es más frecuente en hombres (30), aunque en algunos países como India y China las tasas en mujeres son mayores (31). La mayor frecuencia en hombres se ha asociado con factores de índole social y cultural, relacionados con un estereotipo de masculinidad que promueve estrategias de enfrentamiento maladaptativas, como inexpresividad emocional, dificultad para buscar ayuda y abuso de alcohol (32).

Sin embargo, el presente estudio sugiere que la frecuencia de suicidios entre hombres y mujeres tiende a igualarse. Este hallazgo ha sido reportado por otros autores (33) y se ha relacionado con un efecto de la modernización de la sociedad (34). En relación con los intentos de suicidio, que obviamente son susceptibles de terminar en un desenlace fatal, la mayor frecuencia en mujeres podría relacionarse con depresión, maltrato, abuso sexual infantil y violencia intrafamiliar, cuyas víctimas predominantes son las mujeres, y es un fenómeno de alta prevalencia en nuestro país (35).

Teniendo en cuenta lo anterior, es de vital importancia adelantar estudios que permitan delimitar

las diferencias de sexo percibidas por los mismos pacientes y por los equipos de salud en torno a violencia y riesgo suicida. En los hombres se han descrito variaciones cíclicas en las muertes violentas de 12 meses y de 6 meses en las mujeres (36). En suicidio se ha reportado un comportamiento estacional tanto en hombres (37) como en mujeres (38) y relacionado con métodos más violentos (39).

Nosotros no pudimos evidenciar este tipo de comportamiento en ninguna de las series de muertes por suicidio. También se ha reportado que el suicidio en hombres se presenta con mayor frecuencia en algunos días de la semana, patrón que no ha sido confirmado en mujeres (40), pero que se ha descrito en estudios efectuados en Bogotá (41). En el presente estudio la variación cíclica solamente se presentó en los homicidios de hombres, con un patrón estacional de 12 meses.

Distintos factores se han relacionado con la diferencia en muertes violentas según el sexo: entre los pacientes con cáncer, los hombres tienen mayor riesgo de suicidio (42). El suicidio en mujeres se ha relacionado con abuso sexual y violencia doméstica, mientras el tener hijos se ha descrito como un factor protector (31). Con respecto al suicidio, el contacto con los servicios de salud muestra diferencias importantes en relación con el sexo.

Así es como en servicios de atención primaria es más frecuente

que consulten las mujeres que los hombres dentro del mes o el año anterior al evento, de tal forma que algunos estudios han mostrado que la prescripción de antidepresivos reduce la mortalidad por suicidio en mujeres y hombres mayores, aunque es menos probable que a los hombres jóvenes se les prescriban medicamentos antidepresivos (43).

Una limitación del presente estudio es que no permite una aproximación a los factores relacionados con la diferencia en la frecuencia de muertes entre sexos, ni con la reducción en el número de muertes en Bogotá. Se deben llevar a cabo estudios que se aproximen a este tipo de explicaciones, dada su importancia para el diseño de programas preventivos.

### Referencias

1. Reza A, Mercy JA, Krug E. Epidemiology of violent deaths in the world. *Inj Prev*. 2001;7(2):104-11.
2. World Health Organization (WHO). *World report on violence and health: summary*. Geneva; 2002.
3. Yamada T, Kawanishi C, Hasegawa H, Sato R, Konishi A, Kato D, et al. Psychiatric assessment of suicide attempters in Japan: a pilot study at a critical emergency unit in an urban area. *BMC Psychiatry*. 2007;7:64.
4. Lin J, Lu TH. Suicide mortality trends by sex, age and method in Taiwan, 1971-2005. *BMC Public Health*. 2008;8:6.
5. Levi F, La VC, Lucchini F, Negri E, Saxena S, Maulik PK, Saraceno B. Trends in mortality from suicide, 1965-99. *Acta Psychiatr Scand*. 2003;108(5):341-9.
6. Bossuyt N, Van C V. Epidemiology of suicide and suicide attempts in Belgium: results from the sentinel network of general practitioners. *Int J Public Health*. 2007;52(3):153-7.
7. Sistema Unificado de Violencia y Delincuencia en Bogotá (SUIVD). *Informe diciembre*. Bogotá: Ins; 2007.
8. Sánchez R, Tejada P, Martínez J. Comportamiento de las muertes violentas en Bogotá 1997-2003. *Rev Salud Pública (Bogotá)*. 2005;7(3):254-67.
9. Aveline F, Baudelot C, Bewerragi M, Lahlou S. Suicidal and social rythms. 1984 Jul-Aug;(168):71-6, 117-120.
10. Cendales R, Vanegas C, Fierro M, Córdoba R, Olarte A. Tendencias del suicidio en Colombia, 1985-2002. *Rev Panam Salud Pública*. 2007;22(4):231-8.
11. Duque L, Klevens J, Ramírez C. Cross sectional survey of perpetrators, victims, and witnesses of violence in Bogotá, Colombia. *J Epidemiol Community Health*. 2003;57:355-60.
12. Sundaram V, Helweg-Larsen K, Laursen B, Bjerregaard P. Physical violence, self rated health, and morbidity: is gender significant for victimisation? *J Epidemiol Community Health*. 2004;58:65-70.
13. Presno M, Castañeda I. Enfoque de género en salud: su importancia y aplicación en la APS. *Rev Cubana Med Gen Integr*. 2003;19(3).
14. Forensis, Centro de Referencia Nacional sobre Violencia. Instituto Nacional de Medicina Legal y Ciencias Forenses. 2004;55-8.
15. Mercy J, Rosenberg M, Powell K, Broome C, Roper W. Public health policy for preventing violence. *Health Aff*. 1993;12:7-29.
16. Rubio M. Los costos de la violencia en Colombia: Programa de Estudios sobre Seguridad, Justicia y Violencia. Bogotá: Universidad de los Andes; 1997.
17. Lewinsohn P, Rohde P, Seeley J, Baldwin C. Gender differences in suicide attempts from adolescence to young adulthood. *J Am Acad Child Adolesc Psychiatry*. 2001;40(4):427-34.
18. Conner K, Cox C, Duberstein P, Tian L, Nisbet P, Conwell Y. Violence, alcohol, and completed suicide: a case-control study. *Am J Psychiatry*. 2001;158:10:1701-5.

19. Guzmán P. Víctimas fatales en accidentalidad vial: Bogotá 2004. Instituto Nacional de Medicina Legal y Ciencias Forenses. 2005 ago;10(8).
20. Forensis Centro de Referencia Nacional sobre Violencia. Instituto Nacional de Medicina Legal y Ciencias Forenses. 2004:234-6.
21. Forensis Centro de Referencia Nacional sobre Violencia. Instituto Nacional de Medicina Legal y Ciencias Forenses. 2004:273-4.
22. Campo G, Roa J, Pérez A, Salazar O, Piragauta C, López L, et al. Intento de suicidio en niños menores de 14 años atendidos en el Hospital Universitario del Valle, Cali. Colombia Médica. 2003;34(1):9-16.
23. Hooftman W, Beek A, Bongers P, Mechelen W. Gender differences in self-reported physical and psychosocial exposures in jobs with both female and male workers. J Occup Environ Med. 2005;47:244-52.
24. Lindeman S, Laara E, Hirvonen J, Lonqvist J. Suicide mortality among medical doctors in Finland: are females more prone to suicide than their male colleagues? Psychological Medicine 1997;27:5:1219-22.
25. Organización de las Naciones Unidas (ONU). Declaración de los derechos humanos. Ginebra; 1948.
26. Coutin G. Utilización de modelos ARIMA para la vigilancia de enfermedades transmisibles. Rev Cubana Salud Pública. 2007 33:1-12.
27. Helsfenstein U. Box Jenkins modeling in medical research. Stat Methods Med Res. 1996;5(1):3-22.
28. Hoff JC. A practical guide to Box-Jenkins forecasting. Belmont: Lifetime Learning Publications: 1983. p. 285-94.
29. Ljung GM, Box GEP. On a measure of lack of fit in time series models. Biometrika. 1978;65:297-303.
30. Gould MS, Greenberg T, Velting DM et al. Youth suicide risk and preventive interventions: a review of the past 10 years. J Am Acad Child Adolesc Psychiatry. 2003;42:386-405.
31. Brockington L. Suicide in women. Int Clin Psychopharmacol. 2001;16 Suppl 2S7-19.
32. Moller-Leimkuhler AM. The gender gap in suicide and premature death or: why are men so vulnerable? Eur Arch Psychiatry Clin Neurosci. 2003;253(1):1-8.
33. Pesonen TM, Tacke U, Karkola KO, Hintikka J, Lehtonen J. Gender-related changes in suicide rates and methods in Eastern Finland from 1988 to 1997. Nord J Psychiatry. 2004;58(4):327-32.
34. Steen DM, Meyer P. Modernization and the male-female suicide ratio in India 1967-1997: divergence or convergence? Suicide Life Threat Behav. 2004;34(2):147-59.
35. Pérez I, Rodríguez E, Dussan M, Ayala J. Caracterización psiquiátrica y social del intento suicida atendido en una clínica infantil 2003-2005. Rev Salud Pública (Bogotá). 2007;9(2):231-40.
36. Yip PS, Chao A, Chiu C. Seasonal variation un suicides: Diminished or vanished. Experience from England and Wales. 1982-1996. Br J Psychiatry. 2000;167:366-9.
37. Rock D, Greenberg DM, Hallmayer JF. Increasing seasonality of suicide in Australia 1970-1999. Psychiatry Res. 2003;120(1):43-51.
38. Oravec R, Sisti D, Rocchi MB, Preti A. Changes in the seasonality of suicides over time in Slovenia, 1971 to 2002: amplitude is only positively related to suicide rates among females. J Affect Disord. 2007;104(1-3):211-15.
39. Preti A, Miotto P. Seasonality in suicides: the influence of suicide method, gender and age on suicide distribution in Italy. Psychiatry Res. 1998; 81(2):219-31.
40. Corcoran P, Reilly M, Salim A, Brennan A, Keeley HS, Perry IJ. Temporal variation in Irish suicide rates. Suicide Life Threat Behav. 2004;34(4):429-38.
41. Sánchez R, Orejarena S, Guzmán Y. Características de los suicidas en Bogotá, 1985-2000. Rev Salud Pública (Bogotá). 2004;6(3):217-34.

42. Deisenhammer EA, Kemmler G, Parson P. Association of meteorological factors with suicide. *Acta Psychiatr Scand.* 2003;108(6):455-9.
43. Payne S, Swami V, Stanistreet D. The social construction of gender and its influence on suicide: a review of the literature. *JMH.* 2008;5(1):23-36.

*Recibido para evaluación:* 9 de junio de 2008  
*Aceptado para publicación:* 26 de julio de 2008

Correspondencia  
*Ricardo Sánchez Pedraza*  
*Facultad de Medicina*  
*Universidad Nacional de Colombia*  
*Carrera 45 No 26-85, Edificio 471*  
*Bogotá, Colombia*  
*rsanchezpe@unal.edu.co*